BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
sc. 1779.

H. N. 105. b.

Lith. 430.

Historia naturalis. Regn. minerale
Itineraria 738.

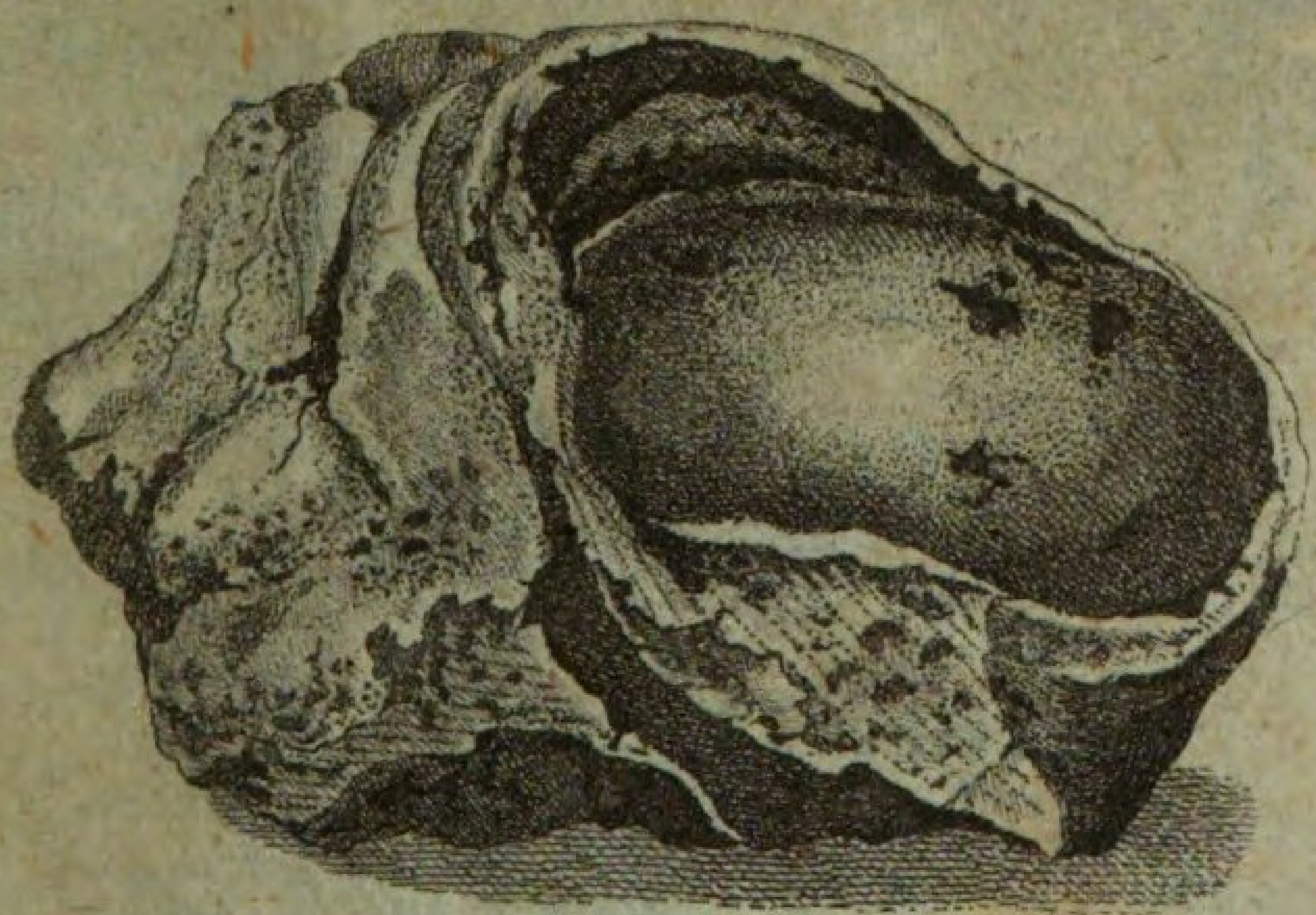
~~Lith. N°. 131~~.

Mineralogische Reise
nach den
Braunkohlenwerken und Basalten
in Hessen,
wie auch nach den Schieferkohlenwerken
des Unterharzes,

von

Joh. Carl Wilh. Voigt,

Herzogl. S. Weimar. Bergrathe, der Kaiserl. Academie der Naturforscher, und mehrerer gel. Gesellschaften Mitgliede.



Weimar 1802.

Bey Hoffmanns Wittwe und Erben.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Seiner

Hochgebohrnen Excellenz,

Herrn

Friedrich Siegmund Waitz,

Freyherrn von Eschen,

Hochfürstlich Hessischem Geheimen Staats-Minister, des Königl. Preußischen rothen Adlerordens, und des Fürstlich Hessischen goldnen Löwenordens Ritter, Direktoren der Hessischen Berg- und Salzwerke, Präsidenten des Commerzien-Collegii, Curatoren der Universitäten zu Marburg und Rinteln rc. mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Hochgebohrner Freyherr,

gnädiger Herr!

Wem möchte ich nachstehende kleine Schrift lieber zuzueignen wagen, als Ew. Excellenz, dem Manne, der sich die vaterländische Naturgeschichte, vorzüglich aber die Geologie, so sehr zugeeignet hat. Ew. Excellenz sind Selbst Kenner dieses wichtigen Theiles der Mineralogie, und begünstigen auch seine Freunde. Sie erforschen nicht nur dessen Gegenstände, sondern

haben, von Raspe bis auf mich, auch alle persönlich gekannt, die sich damit beschäftigten, und die dadurch nach Hessen gezogen wurden — und, darf ich hinzusetzen, auch alle mit gleicher Edelmüthigkeit und Leutseligkeit aufgenommen? Ja, Ihr Scharfblick hat genau beobachtet, wie Jeder dabey zu Werke gieng, wie weit die Kräfte eines Jeden reichten, und wie wahr oder unwahr er seine Gegenstände schilderte. Möchte ich immer zu denen gezählt werden, denen Wahrheit über Alles geht!

Von allen Bergen und Gebirgen, die ich kenne, sind die Hessischen am meisten geeignet, über die Natur des Basaltes zu entscheiden, und ihre Geheimnisse über diesen Punkt dürften hier noch am leichtesten zu enthüllen seyn. Ew. Excellenz unterstützen

gewiß Alles, was in dieser Rücksicht geschehen mag, da Ihnen als einsichtsvollsten Beurtheiler am besten bekannt ist, daß die geologischen Kenntnisse noch sehr unberichtigt sind, bevor dieser wichtige Punkt nicht ins Klare gekommen ist. So könnte z. B. ein Abteufen im Meißner an dem sogenannten Basaltrücken wieder große Aufschlüsse geben, und vielleicht gar entscheiden, ob diese strittig gemachte Gebirgsart von Innen herausgestiegen, oder von Außen in das Innere geflossen sey. Auch an der Blauen-Kuppe und dem Carlsberge ließe sich durch leichte Versuche Manches näher bestimmen, ja, bis zur Gewißheit bringen. Und wieviel andere belehrende Punkte mag Hessen noch haben, die ich nicht kenne!

Verzeihen Ew. Excellenz die Dreustigkeit, mit der ich bitte; ich thue

es nicht für mich, ich thue es für einen sehr wichtigen Zweig der Wissenschaft, deren Vorschritte Ihnen Selbst so interessant sind.

Mit der reinsten Verehrung verbleibe ich immer fort

Ew. Excellenz

Ilmenau,
im Mai 1802.

unterthäniger
J. C. W. Voigt.

Erster Brief.

Reise von Ilmenau über Gotha, Eisenach und Creutzburg nach der Blauen-Kuppe bei Eschwege, in Hessen.

Sie zweifelten, Freund! ob ich auch noch in meinem funfzigsten Jahre Stärke und Beharrlichkeit genug haben würde, diese Reise so zu vollenden, wie ich Ihnen geschrieben hatte; nehmlich zu Pferde, zu Fuße, zu Wagen, und wie die Umstände

sonst wollten. Aber da sitz' ich froher und gesunder wieder an meinem Schreibtische, als zuvor. Viele nützliche Beobachtungen und Erfahrungen, und sechs Kisten voll Steine sind meine reiche Ausbeute, und an Vergnügungen mancherlei Art hat es mir keinen Augenblick gefehlt.

In Cassel besonders habe ich Alles gesehen, was diese schöne Residenz inn- und ausserhalb ihren Mauern Sehenswerthes hat. Drey Tage hintereinander sprangen alle Wasser auf Wilhelmshöhe; meynen Sie nicht, daß dieß allein der Mühe werth seyn dürfte, die ich aufwendete? Doch davon hier nichts! Nur meine geognostischen Bemerkungen will ich Ihnen mittheilen, zuerst aber den Weg bezeichnen, den ich wählte, damit Sie mir desto besser nachkommen können.

Ich reisete von Ilmenau über Ohrdrnff, Gotha, Eisenach, Creutzburg und Reichensachsen auf den Meißner, und von da nach Cassel, von wo ich den Habichtswald besuchte, und drey volle Tage da zubrachte. Von Cassel nahm ich den Weg über Witzenhausen, Heiligenstadt, Duderstadt und Walkenrieth, folglich übers ganze Eisfeld, nach Nordhausen, und von da über Neustadt unterm Hohenstein, Stollberg, Harzgeroda und Gernroda nach Ballenstedt, die schöne Residenz des Fürsten von Anhalt-Bernburg, von wo ich über Roßla, Kelbra, Frankenhausen, Erfurt und Arnstadt nach Ilmenau zurückkam. Wenn ich die Excursionen mit einrechne, die ich von den meisten der genannten Or-

te aus machte, so kömmt eine ziemliche Meilenzahl heraus, die ich durchwandelte.

Dieß wäre die geographische Uebersicht meines zurückgelegten Weges; nun will ich Ihnen auch eine geognostische geben. Sie wissen, unser Thüringer-Wald ist ein ziemlich weitläuftiges Urgebirge, und das Urgebirge des Harzes stehet ihm, nordwärts, in gerader Linie gegenüber. Ein alter Seegrund von ungefähr zehen Meilen liegt zwischen beiden; gegen Osten aber erstreckt sich derselbe weiter hinaus, und zwar bis an die Urgebirge im Altenburgischen, die mit dem Sächsischen Erzgebirge zusammenhängen. Gegen Westen kann ich seine Grenzen nicht genau angeben: der Melipokus bei Darmstadt aber scheint mit dazu zu gehören.

Den größten Theil meiner Reise machte ich in diesem alten Seegrunde, oder in den darin angehäuften Flötzgebirgen, dessen letzten oder jüngsten Schichten theils aus Flötzsandstein, theils aus Flötzkalkstein bestehen.*)

Daß zwischen beiden ein mächtiges Thonlager, und mehrentheils auch ein jüngerer Gips angetroffen wird, ist Ihnen zwar bekannt; doch will ich es hier mit berühren. Da diese Flötzschichten die

*) Unter Flötzsandstein und Flötzkalkstein verstehe ich allemal die beiden jüngsten Formationen dieser Gebirgsarten, und keine andere Kalk- oder Sandsteinschichten, die zu den Flötzgebirgsarten gerechnet werden können. Diese werde ich besonders bezeichnen, wenn ich auf dergleichen stoßen sollte.

jüngsten, und folglich das letzte Werk des alten Meeres sind; so bedecken sie natürlicherweise alle übrigen, die älter sind, nämlich den ältern Gips, den Stinkstein, den Zechstein, den bituminösen Mergelschiefer und das Rothe todtliegende.

Nun zu meinen Reisebemerkungen, die ich größtentheils in diesem alten Seegrunde machte. Von Ilmenau trug der Weg am nördlichen Fuße des Thüringerwaldes hin, wo Flötzsandstein sich über sämmtliche ältere Flötzgebirgsarten hergelagert hatte, und die Porphyrberge dieses Gebirgs unmittelbar berührte. Doch wurde er in der Gegend von Ohrdruff selbst auch vom Flötzkalke bedeckt. Hier scheint der jüngere Gips zwischen beiden zu fehlen, denn schon seit mehrern Jahren sucht man ihn ängstlich, ohne ihn

zu finden. Der Flötzkalkstein hält von Ohrdruff über Gotha, Eisenach, Creutzburg bis ins Hessische, auf sieben Meilen weit an; doch von Eisenach aus nur an dem rechten Ufer der Herschel, links geht das Todtliegende nebst andern Flötzschichten unter ihm hervor, die ich jedoch nicht betrat.

Man hat sowohl im Flötzsandstein, als im Flötzkalkstein ziemliche Langeweile, weil einen ihre Gleichförmigkeit ermüdet, und darin nichts Neues erscheint, als dann und wann eine artige Versteinerung, oder eine wunderliche Verküppung und schlänglichte Richtung ihrer Schichten, die besonders häufig in dem Grunde am rechten Ufer der Herschel, zwischen Städtfeld und Creutzburg, vorkommen. Manchmal glaubt man bei ihrem

Anschauen Ueberzeugung zu finden, daß ein innerer Kern an den Biegungen der Schichten Schuld sey; manchmal auch, daß Sinkungen und Emporhebungen dabei statt gehabt haben müssen, am öftersten aber, daß dieß alles ein bloßes Spiel der Wellen gewesen seyn mag.

Hier besuchte ich auch noch einmal den merkwürdigen Punkt, wo eine senkrechte, bis zwei Fuß weite Spaltung im Flötzkalk mit Basalt ausgefüllt ist, und den ich im ersten Theile meiner kleinen mineralogischen Schriften weitläuftig angezeigt habe. Ich weiß wohl, daß Sie, als Neptunist, hieran eben nichts sonderbares finden, und es für einen im Kalkstein streichenden Basaltgang ansehen, worin ich Ihnen aber doch unmöglich beipflichten kann. Befahren Sie nur erst recht viel Gänge im Ur-

gebirge, und Rücken im Flötzgebirge, damit Sie Ihre Augen daran gewöhnen, und dann kommen Sie hierher; gewiß, Sie werden auf den ersten Anblick einen Unterschied finden, der Sie auf etwas Drittes führt, und dieß ist nichts anders, als der Vulkanismus. Ich will gerade nicht behaupten, daß hier ein feuerspeiender Berg gestanden haben soll, der, wie Vesuv, Jahrtausende hindurch die Erde bewegt habe; aber daß im Innern der Erde irgend eine mineralische Mischung in Gährung und Erhitzung gerathen konnte, daß sich hierdurch elastische Dämpfe erzeugten, die fähig waren, die über sich befindlichen Gebirgsschichten zu sprengen, und daß in diesen Sprüngen und Spaltungen die gährenden Materien in die Höhe steigen und sie ausfüllen konnten, ist nicht nur höchst wahrscheinlich, sondern

hat nach den Aeußerungen neuerer Gebirgsforscher und Chemisten auch nothwendig erfolgen müssen. Eine auf diese Art mit Basalt ausgefüllte Spaltung konnte das Werk eines Augenblicks seyn, und man siehet noch täglich dergleichen; warum sollte es hier nicht möglich gewesen seyn?

Eine ganz ähnliche Bewandtniß scheint es auch mit den sogenannten Basaltgängen zu haben, die man in andern Gebirgsarten, selbst in Granit, entdeckt hat, denn es bestätigt sich immer mehr, daß dergleichen Ausbrüche aus dem Innersten der Erde hervorkommen, und daß die Ursachen sehr tief verborgen liegen, die sie bewirken konnten. Denn so tief wir die Erde kennen, findet man nichts, was so gewaltsame Erscheinungen hervorzubringen fähig wäre,

und brennende Steinkohlenflötze werden Sie selbst im Ernste dafür wohl nicht annehmen, denn diese Idee ist wirklich sehr kleinlich. Doch, ich breche jetzt davon ab, vielleicht zeige ich Ihnen noch überzeugendere Beispiele für dergleichen Erscheinungen an, die mir auf dieser Reise aufstießen.

Nur Eine Bemerkung erlauben Sie mir noch beizufügen. In eben der mit Basalt ausgefüllten Spaltung, zwischen Städtfeld und Herschel, stehet der Basalt mit dem Kalk nicht in der mindesten Verbindung; doch glückt es bisweilen, daß man Stücke davon antrifft, wo beide fast an einander an sitzen. Solche Stücke werden erst interessant, wenn man sie anschleifen und poliren läßt, denn da unterscheidet man ganz deutlich, daß bisweilen

scharfeckige Körner von Flötzkalk mitten in dem Basalte inne liegen, ohne im Mindesten verändert zu seyn. Sie dürften mir einwenden, daß dieß ein großer Beweis sey, daß bei der Entstehung dieses Basalts keine Hitze statt gefunden habe, denn sonst würden die kleinen Körner von Kalkstein wohl wenigstens ein erdiges Ansehen erhalten haben. Indessen könnte ja wohl die aufsteigende gährende Materie, die zu Basalt verhärtete, nicht einen so hohen Grad von Hitze gehabt haben, um den Kalk wirklich zu brennen, und vielleicht wäre dies auch ohne Zutritt der äußern Luft nicht so geschwind zu bewirken. Ueberdieß versicherte mich auch ein Freund, dem ich mich darüber mittheilte, im Magazin encyclopédique, an IX., eine Bemerkung von Dolomieu gelesen zu haben, die dieß aufzuklären schien. Dolo-

mieu brachte nämlich in die glühendflüssige Lava des Vesuvs verschiedene im Feuer leicht zerstörbare Körper, und fand sie unversehrt wieder, als er diese Lava nach dem Erkalten zerschlug. Es thut mir leid, diese Bemerkung nicht selbst gelesen zu haben. — Was muß man aber nicht alles missen, wenn man genöthigt ist, auf dem Lande zu leben!

Auf der Saline, Wilhelmsglücksbrunn, unweit Creutzburg, hielt ich meinen ersten Rasttag. Sie kommt durch die Thätigkeit des Herrn Bergmeisters Schrader, der ihr vorgesetzt ist, in neuen Flor, und wird für die Zukunft ein wichtigerer Gegenstand für die Einkünfte der Herzoglichen Cammer in Eisenach werden, als sie es bisher seyn konnte. Ihre Soole steigt in einem achtzehn Fuß tiefen Brunnen her-

vor, der im Flötzkalk abgesunken ist, und wahrscheinlich bis in den darunter liegenden jüngern Gips, wenigstens mittelbar, durch Klüfte, niedergehet. Er liefert bei trockener Witterung sechs und einen halben Cubikfuß Soole in der Minute, die zweigrädig ist, oder in Einem Pfunde Ein Quentchen Salz enthält. Zu ihrer Veredlung hat man fünf Gradierhäuser, die zusammen 5460 Fuß lang sind, und zwei allein die beträchtliche Länge von 1260 Fuß haben. Jedes gradirt für sich, und sämmtlich sind sie in fünf, sechs und sieben Fälle eingetheilt. Im Durchschnitt gerechnet ist die Soole auf zwanzig Grad gradirt worden, d. i. auf zehen Quentchen in Einem Pfund. Zu Aufbewahrung der gradirten Soole hat man sieben Bottige und Ein Reservoir. Der Fall ist sechs und zwanzig bis zwei und dreißig Fuß, und die sämmtliche Ein-

nahme gegen 24000 Thaler. Doch wird dieß alles sich durch die neuern Veranstaltungen heben, da besonders auch ein in der Nähe neuentdecktes Torflager dieser Saline trefflich zu statten kömmt.

In Creutzburg besahe ich auch die Mineraliensammlung des Herrn Adjunktus Leffler, die ungemein zahlreich ist, und mitunter prächtige Stücke enthält. Doch ist sie nicht geordnet. Er hat sich nicht auf Mineralien allein eingeschränkt, sondern besitzt auch Kunstsachen, Alterthümer, Gemälde und viel artige Sachen aus dem Thierreiche. Es ist daher, wie es auch beim Baron von Hübsch in Cölln, seyn soll, das ganze Haus Cabinet, und kaum die Küche wird verschont geblieben seyn.

Von Creutzburg kam ich über Ifta, Netraund Datteroda, theils auf Flötzkalk, theils auf Flötzsandstein nach Reichensachsen, und hier der Blauen-Kuppe am nächsten, wovon der jetzige Bergmeister Schrader, auf der Saline bei Creutzburg, eine Beschreibung angekündigt hat, und Suitensammlungen dazu geben wird. Bisher verhinderte ihn seine Dienstveränderung und andere geltende Ursachen an der Herausgabe dieses Werks, worüber er sich selbst beim Publikum entschuldigen wird. Mir ist es indessen lieb, daß ich noch nichts davon gesehen habe, als die Kupfer, und ich bin sehr begierig, in wie weit unsere Beobachtungen und Meynungen über diesen merkwürdigen Gegenstand übereintreffen werden.

Die Blaue-Kuppe liegt zwischen der Stadt Eschwege und dem Dorfe

Reichensachsen in Hessen. Doch näher an diesem, und in der Flur desselben. Ihr Abhang und Fuß bestehen aus Flötzsandstein, und ihr Ansteigen ist sehr sanft, bis dahin, wo der Basalt anfängt. Hier erhebt sie sich in Form eines deutschen Daches, das unter ungefähr 36 Graden ansteigt, und dessen eine Giebelseite nach Osten, die andere aber nach Westen gerichtet ist. Sie ist ganz kahl, ohne mit etwas anderm, als etwas dürrem Rasen bewachsen zu seyn. Einige alte Steinbrüche lassen tief in ihr Inneres schauen, am meisten aber der neue, den die Stadt Eschwege betreibt, wodurch die westliche Giebelseite ganz entblößt ist, und ein Profil giebt, als es sich der Geognost nur immer wünschen mag. Hier sind vulkanische Materien aus dem Innern des Sandsteins hervorgestiegen, und werden zu beiden Seiten des dach-

förmigen Abhanges noch gegenwärtig davon bedeckt. Nur auf der Kuppe, oder, wenn ich die Vergleichung mit einem Dache beibehalten darf, am Forste, gehet diese vulkanische Masse ohngefähr zwei Lachter mächtig, rein zu Tage aus; nach unten zu erweitert sich aber dieselbe parallel mit den beiden Abdachungen des Berges, und gehet so in die Tiefe nieder.

Die Sandsteinschichten zu beiden Seiten der vulkanischen Materien haben zwar eine ziemlich horizontale Lage beibehalten, sind aber in sich so unendlich zertrümmert und zerstört, daß es nicht leicht seyn würde, ein ganzes Stück von einigen Cubikfüßen davon zu erhalten, und dieß um so weniger, je mehr man sich dem Innern nähert.

Nun zu der Beschreibung der Ausfüllung selbst. Ich könnte Ihnen davon

ein sehr weitläuftiges Verzeichniß geben, wenn ich alle vorkommende Nüançen angeben wollte; aber ich will mich kurz fassen, und nur die hauptsächlichsten davon anführen.

Sie sind:

1) Schwarzer fester Basalt, der im Eingange des Bruches von den ihn umgebenden Materien, die unten angegeben werden sollen, frei gemacht ist, und in Form eines Felsen von ziemlicher Größe dastehet.

2) Basalt in eckigen Stücken.

3) Basalt in schaligen Kugeln.

4) Leichte schwammige Lava.

5) Vulkanischer Mandelstein, in dessen ziemlich weiten Blasenräumen hin und wieder Kalkspath in kleinen doppelt dreiseitig pyramidalen Crystallen angeschossen ist.

6) Eckige Stücke Sandstein, die bald breit liegen, bald auf den Kanten stehen, und am Gewichte von einem halben Pfund bis zu fünf und zwanzig Pfunden ansteigen.

7) Stücke Quarz.

Dieß alles liegt nicht etwan abgesondert in einander, wie im Puttingstein die Kieselkugeln, sondern das Mehrste greift in einander ein, ist gleichsam in einander verschmolzen, und das Ganze hat das Ansehn, als ob es in einer kochenden oder wallenden Bewegung gewesen, und so nach und nach erstarrt wäre. An solchen Stellen, wo in der leichten schwammigen Lava, auch im vulkanischen Mandelsteine, und selbst auch in Basaltarten, Quarzstücke, oder andere fremdartige Körper inne liegen, siehet man deutlich, wie sie von

einer schlackigen Substanz umgeben werden, die dunkler von Farbe, feiner von Gewebe, und überhaupt dünner geflossen ist. Alles ist gleichsam in einander gewunden, besonders an solchen Stellen, wo schalige Basaltkugeln die Hauptausfüllung machen: denn da laufen die Schaalen mehrerer Kugeln oft in Eins zusammen, und dieß macht ein so sonderbares Gewirre unter einander aus, daß es fast unmöglich ist, es anschaulich zu beschreiben. Jetzt bitte ich Sie, schweigen Sie mir von Ausfüllung im Wasser. Setzen Sie eine tiefe Gebirgsspalte unter Wasser, füllen Sie dieselbe mit Basalt und Steinen aus bis oben, und betrachten Sie sie genau. Hernach kommen Sie her auf die Blaue-Kuppe, und sehen, ob diese Ausfüllung Aehnlichkeit mit der Ihrigen habe. So bauet das Wasser nicht, wie das gebauet,

angehäuft, und in einander gearbeitet ist, das werden Sie mir gewiß zugeben, wenn Sie selbst kommen und sehen wollen. Daß diese Ausfüllung nicht von oben nieder, sondern von innen heraus in diese Spaltung gekommen ist, bekräftigt auch der Umstand, daß sie sich nicht nur nach innen zu so merklich erweitert, daß sie, ohne zusammenzubrechen, nicht würde haben bestehen können; sondern auch, daß sie nach der östlichen Seite des Berges hin, gleichsam in zwei Trumen zu Tage ausgehet, zwischen welchen eine beträchtliche Sandsteinmasse ruhet. Diese müßte gewiß so lange ganz frei über der Spaltung geschwebt haben, bis die Ausfüllung hätte vollendet werden können.

Der Basalt unter Nr. 1 macht allein einen ganzen soliden Körper aus; er ist

sehr fest und enthält Olivin und Quarzstücke, wovon die letztern bisweilen die Größe einer Faust erreichen. Alles übrige in dieser Spaltung hängt nur locker zusammen, ob es wohl größtentheils in Verbindung mit einander stehet, und es erfordert wenig Anstrengung, mit Hülfe einer Keilhaue jedes einzelne Stück aus dem Ganzen herauszunehmen. Es ist daher auch bei Mauerarbeiten kein Gebrauch davon zu machen. und der feste Basalt, der wie ein Kern im Ganzen inne stehet und durch die Steinbrecher gleichsam aus demselben herausgeschält worden ist, ist der alleinige Gegenstand dieser Arbeiter.

Ob dieß alles wohl vom ersten Anfange her in diesem Zustande gewesen, oder ob es erst durch die Länge der Zeit in denselben versetzt worden ist? — Ich glau=

be das letztere, weil ich ein Beispiel von einem geschmolzenen Körper in Händen habe, der sich so zu sagen vor meinen Augen aus einer festen wahren Schlacke in einen zerreiblichen erdigen Körper auflößte. Doch, davon weiter unten.

Ehe ich meinen Steinbruch an der westlichen Giebelseite der dachförmigen Blauen-Kuppe verlasse, muß ich noch eines Phänomens gedenken, das den aufmerksamen Beobachter gewiß in Verwirrung setzt. Es sind dieß die grauen, schwarzen und schwarzbraunen Streifen in den Bruchstücken des Flötzsandsteins, der in losen Stücken in der ganzen Masse häufig inne liegt. Diese Sandsteinstücke, die, wie gedacht, von allen Größen vorkommen, und nach allen Richtungen in der Ausfüllung

angetroffen werden, sind von einer mehr hell-weißen Farbe und von matterm Ansehen, als der übrige Sandstein des Berges, und verrathen dadurch, daß sie einem gewissen Hitzgrade ausgesetzt gewesen sind, so wie man diese Veränderung auch bei Sandsteinen, die aus Hohöfen ausgebrochen werden, allgemein bemerkt. Durch viele davon ziehen sich aber mit der Richtung der Blätter oder Schichten derselben parallel, Linien- bis Zoll breite Streifen, die theils ein wirklicher Thon und von grauer auch brauner Farbe sind, theils sich einem Schieferthon, ja oft auch einem Porzellaingasgis nähern, und dunkler, theils auch an Festigkeit und Farbe wirklichem Basalte ähnlich werden, doch nie Olivin, oder sonst etwas fremdartiges, wie Basalt, enthalten. Ich nenne hier nur drei Hauptabstufungen, gewiß noch dreißig lassen sich darzwischen

denken. Ich kann mir dieß nicht anders erklären, als daß diese Streifen ursprünglich mehr thon- als sandartig gewesen sind, und durch eine verschiedene Temperatur der Hitze diese Veränderung mehr oder weniger erlitten haben. Ich habe dergleichen Streifen zwar nie an Sandsteinen bemerkt, die aus Schmelzöfen ausgebrochen worden sind; zu diesem Gebrauch wird man aber auch die ausgesuchtesten dichtesten Steine wählen, und keine solchen, wo thonartige Streifen durchgehen. Ich bin begierig, ob und wie Herr Schrader dieß erklären wird; auf alle Fälle wünscht' ich aber, daß er seinem Cabinet Exemplare davon beifüzen möchte.

Ich verließ nun meinen Steinbruch, um noch einige andere hervorragende Felsenpartien und alte verlassene Steinbrüche

zu besehen, womit dieser Berg so häufig besetzt ist. Fast bei jedem fand ich Abweichungen von dem, was ich im angezeigten Steinbruche selbst schon gesehen hatte. So machte ein weicherer und weniger schwarzer Basalt ein Stück des Berges aus, der an vielen Stellen in eine ganz leichte poröse Lava übergieng, und eben so ganze Massen von ihr in sich einschloß, als sie selbst auch wieder Basaltmassen in sich enthielt. Die meisten Luftblasen sind ganz leer, andere mit Eisenocher schwach gefärbt, und bisweilen trifft man auch höchst feine Büschel von haarförmigen Zeolith darin an. Mich dauert noch immer ein Stück davon, das ich, in Hoffnung ein besseres zu finden, wieder hinwarf, und es am Ende nicht wiederfinden konnte. Viele Beschreiber des Vesuvs und andrer Vulkane nennen solche leichte schwammige Körper oft

schwarzen Bimstein; der eigentliche Bimstein aber unterscheidet sich doch sehr davon, wenn man auch auf die Farbe keine Rücksicht nehmen wollte. Andere entblößte und freistehende Felsen bestehen allein aus Kugelbasalt. Manche dieser Kugeln sind so groß, daß sie mehrere Zentner wiegen mögen; man findet sie aber auch von Kopf- und Faustgröße, und so bis zur Größe einer Muskatennuß herab. In diesem Fall machen oft wohl zwanzig und mehrerer solcher kleinen Kugeln zusammen eine große aus, aber jede ist schalig, und die Schalen von mehreren vereinigen sich oft in Eine, die mehr solcher kleinen Kugeln zusammen umschließt. Fast gleichen sie den feinen Holzmasern, woraus Pfeifenköpfe und Fourniere geschnitten werden. Im Mineralreiche weiß ich nichts, womit dieß sonderbare Gefüge recht schicklich zu verglei-

chen wäre. Der Carlsbader Erbs-stein hat so etwas, aber doch bei weitem nicht ganz: denn alle Schalen seiner erbs-förmigen Körner umschließen gewöhnlich nur Ein solches Korn, und greifen nicht in andere über, wie dieß fast durchgehends hier der Fall ist.

An der nach Eschwege zugekehr-ten Giebelseite der dachförmigen Blau-en-Kuppe erhebt sich noch ein Felsen-stück ganz frei, und man findet daran kein Merkmal, ob es immer so gewesen, oder durch Menschenhände vom Ganzen abge-sondert worden ist. Herr Schrader hat es zur Titelvignette gewählt. Ich glaubte einen durch die Verwitterung angegriffe-nen Grauwackenfels zu sehen, als ich die innere Seite dieses Felsens erblickte, und blieb, ohngeachtet dem Einreden meiner

Begleiter so lange dabei, bis ich die äusſere Seite desselben sahe. Hier zeigte sich deutlich, daß das Ganze aus in einander gewundenen schaligen Basaltkugeln, durchaus von einerlei Ansehen und gelblichtgrauer Farbe, zusammengesetzt war. Die äussern Schalen waren so aufgelöst, daß man viele davon mit den Händen abschälen konnte. Nach innen zu wurden sie aber fester, und der Kern war am festesten. Hier muß ich Ihnen die Bemerkung mittheilen, die ich oben berührte. Ich habe sie zwar mit einer Abbildung ihres Gegenstandes in von Hoffs Magazin abdrucken lassen, da ich aber nicht weiß, ob Sie dieses lesen, und ich Ihnen dieselbe ganz kurz mittheilen kann; so mag sie hier noch einmal Platz nehmen. Eine Abbildung davon macht die Titelvignette aus.

Ich ließ vor mehreren Jahren in der Absicht, mir eine vollständige Suite von Hüttenprodukten zu machen, einige Schlacken vom Rohschmelzen nach Hause tragen; besonders suchte ich mir ein Stück sogenannte Schwühle aus, das ganz vollkommen dicht, und gegen fünf Zoll hoch war. Es hatte eine grünlicht schwarze Farbe, und war vollkommen geschmolzener bituminöser Mergelschiefer ohne irgend einen Zuschlag. Da aber das Schmelzen seinen Fortgang nicht hatte, wurde diese Schlacke mit andern Stücken, die mir im Wege lagen, einstweilen in eine trockene Kammer gelegt, wo es in Zeit von Einem Jahre ein erdiges Ansehen erhielt, eine fast lichtgraue Farbe annahm, und sich schalig zerblätterte, im Innern aber einen rundlichen festen Kern, von Größe eines Hühnereies, behielt. Jetzt wollte ich dieß

Phänomen näher betrachten, aber die äuſſern Blätter fielen herab, und nur wenige blieben und umſchloſſen den Kern. Die Abbildung davon, die Sie im zweiten Hefte des erſten Bandes von Hoffs Magazin finden, iſt in natürlicher Größe, und ſtellt das Stück ganz treu dar. Ich ſchloß gleich, als ich die Entdeckung machte, davon auf die ſchaligen Kugelbaſalte, und jetzt fand ich Gelegenheit, eine große Menge ſolcher Stücke zu ſammeln, die den meinigen ganz ähnlich ſind. Ich weiß nicht, wie die Umſtände zuſammentrafen, daß hier in meiner Kammer ein geſchmolzener Körper eben das Anſehn erhielt und eben die Geſtalt annahm, wie gewiſſe Baſaltarten ſo häufig angenommen haben. Kurz, der Fall iſt wirklich und die Geognoſten, die darauf beſtehen, daß jede Lava glaſig und porös ſeyn ſoll, können ſich hier durch den Au

genschein überzeugen, daß es sehr leicht ist, daß ein im Feuer wirklich verglast gewesener Körper dieß Ansehen verliehren und erdig werden kann; und ich zweifele nun keinen Augenblick mehr, daß aller Kugelbasalt wahre glasige Schlacke gewesen ist.

Der Herr Kammerrath von Schlothheim in Gotha, ein sehr guter Mineralog, aber erklärter Neptunist, hat meinen Aufsatz im von Hoffischen Magazin mit Anmerkungen begleitet, wahrscheinlich um zuvorzukommen, daß nicht etwa von meinem Stücke Schlüsse auf Basalt gemacht werden möchten, die dem neptunischen System zuwider liefen; aber diese wollen meines Erachtens nicht viel sagen. Wenn er diese Absicht wirklich hatte, so hätte er lieber darthun sollen: Wie eine dichte glasige Schlacke eine scha-

lig-kugliche Gestalt annehmen, ihre Farbe verändern und erdig werden könnte, ohne daß dieß eine Schlußfolge auf schaligen kuglichen Basalt zuließe, oder zu Erklärung des Kugelbasalts gebraucht werden könnte. So aber sagt er S. 241 nur, daß wenn wir berechtigt zu seyn glaubten, von einer kuglichen und concentrisch schaligen Schlacke auf eine gleiche Entstehung des kuglich-schaligen Basaltes zu schließen, so könnten wir leicht auch in Versuchung gerathen, z. B. den kuglich-concentrisch-schaligen gediegenen Arsenik, (den sogenannten Scherbenkobolt) der ausserdem häufig auch ein so schwärzlicht dunkles Ansehen hätte, und eine Menge anderer concentrisch schaliger Fossilien für vulkanisch zu halten. Wenn ich ein offenbar im nassen Wege

entstandenes Fossil, wie der gediegene Arsenik ist, aufgeführt hätte, so wäre diese Einwendung ganz gegründet, aber mein Stück war eine dichte glasige Schlacke, vor meinen Augen im Feuer flüssig gewesen, und vor meinen Augen in eine schalige Kugel von erdigem Ansehn verändert, und auf diese Erscheinung können Scherbenkobolt und alle übrige concentrisch schalige Fossilien keineswegs angewandt werden. Aber ich wünschte wohl, daß man auf Hüttenwerken, durch meine Beobachtung veranlaßt, nun ähnliche Versuche mit Schlacken machte, und sie nicht alle, ohne sie weiter eines Blickes zu würdigen, über die Halde stürzte, wahrscheinlich würde man dadurch mehrere Beobachtungen machen, die für die Geognosie nicht ohne Werth seyn dürften.

Doch ich kehre zu meiner Blauen-Kuppe zurück. So weit die Spaltung bisher war, aus der sie hervorstieg, so ziehet sie sich doch, nach Eschwege hin, keilförmig zusammen, und erreicht so im Flötzsandstein ihr Ende, welches auch auf dem Schraderischen Grundrisse von jener Gegend sehr gut dargestellt ist. Es thut mir leid, daß ich ihre ganze Länge nicht wenigstens abgeschritten habe. Jetzt, da ich weg bin, schätze ich sie ohngefähr auf achthundert Schritte.

Zwei ganz ähnliche Erscheinungen fand ich vor mehreren Jahren an der Stopfelskuppe bei Eisenach und der Pflasterkaute bei Markfuhl, doch ist keine davon so ganz entblößt und bietet ihr Inneres so ganz dar, wie dieser Berg; daher er der Besuchung der Geognosten vorzüglich werth ist. Ich wendete

drei Tage auf seine Untersuchung, und dachte Sie mir tausendmal in meine Gesellschaft. Würden wir uns aber wohl darüber vereinigt haben? — Ich zweifele sehr! Denn wenn Sie mir diese Spaltung mit einem Gange verglichen, oder gar von der Trappformation angefangen hätten, da hätt' ich gewiß gleich alle Geduld verlohren, weiter mit Ihnen darüber zu sprechen, indem ich nicht einmal eins von beiden für wahrscheinlich, viel weniger für wahr halte. Aber Vergleichsvorschläge will ich doch thun. Ich will zugeben, daß diese Erscheinung nicht vulkanisch, nämlich im engsten Sinne dieses Worts, ist; aber da müssen Sie eben so viel thun, und zugeben, daß sie auch nicht neptunisch, auch im engsten Sinne des Wortes, seyn soll. Wenn nun keins von beiden Extremen statt haben soll, so wird uns doch wohl unsere Ver-

nunft auf einen dritten Weg leiten, und dieser, glaub' ich, wäre aufzufinden. Auf der Mittelstraße ist man doch immer am sichersten gegangen. Sie wissen, ich habe immer, und selbst zu Anfange dieses Briefs, von innerer Gährung und Erhitzung gesprochen, habe gesagt, daß dadurch elastische Dämpfe hätten entstehen, und Sprengungen bewirkt werden können, daß die gährenden erhitzten Materien in den daher entstandenen Spaltungen hätten in die Höhe steigen und überfließen, daß daher viele der strittigen Ereignisse hätten entstehen können, u. s w. Jetzt höre und lese ich bisweilen von höhern Graden der Temperatur und von Entbindung des Wärmestoffes bei Entstehung der Gebirgsschichten und dergleichen mehr. Sehen Sie wohl den Mittelweg, auf dem wir dereinst noch zusammen kommen können?

Schließlich theile ich Ihnen noch das Verzeichniß von den Fossilien mit, die ich bis hieher sammelte, weil es Ihnen allerdings hier und da einige Aufklärung über die erwähnten Gegenstände verschaffen kann. Ich pflege die Numern davon an den Rand meines Exemplars dieser Abhandlung zu schreiben, und mir das Geschehene dadurch so zu vergegenwärtigen, als es nur immer geschehen kann.

Suite von Ilmenau bis zur Blauen-Kuppe, bei Eschwege.

Nr. 1. Flötzsandstein, so wie er von Ilmenau bis in die Gegend von Ohrdruf anhält, hier aber von Flötzkalk bis unter Creutzburg bedeckt wird,

wo er wieder hervorgehet, und bis in die Gegend von Cassel anhält.

Nr. 2. Mehlbatz, } die gewöhnlich-
Nr. 3. Blaustein, }
sten Flötzkalkanten, die obigen Sandstein an mehreren Orten bedecken.

Sie werden deswegen hier beigelegt, um mich ganz positiv zu bestimmen, was ich in der Folge unter Flötzsandstein und Flötzkalkstein verstanden wissen will.

Nr. 4. Basalt mit Flötzkalk, aus einer Spaltung im Flötzkalk, die sich zwischen Städtfeld und Herschel, unweit Eisenach, befindet.

Nr. 5. Ein angeschliffen dergleichen Stück, woran man vorzüglich bemerkt, daß Splitter und Körner des Flötzkalks im Basalt inne liegen, welches doch umgekehrt nicht statt findet. Ein

Beweis, daß der Flötzkalk bereits vollendet war, als der Basalt die Spaltung in demselben ausfüllte.

Nr. 6. Schwarzer reiner Basalt, liegt in eckigen Stücken in der Ausfüllung der Spaltung an der Blauen-Kuppe.

Nr. 7. Dergleichen.

Nr. 8. Einige Bruchstücke von Quarz, dergleichen sich nicht nur im Basalte, sondern selbst auch in der Ausfüllung befinden.

Nr. 9. Die Hälfte einer ziemlich großen Basaltkugel, mit Schalen von ebenderselben, jedoch veränderten Substanz umgeben.

Nr. 10. Eine dergleichen ganze Kugel, jedoch um die Hälfte kleiner.

Nr. 11. Eine von der schaligen Einschließung entblößte kleine Basaltkugel.

Nr. 12. Eine dergleichen vom kleinsten Format, das an der Blauen-Kuppe angetroffen wird.

Nr. 13. Sehr leichte großblasige Lava, deren Luftblasen die Größe von Erbsen und Bohnen erreichen, und inwendig gelblicht tingirt sind.

Nr. 14. Dergleichen, deren Luftblasen lichtgrau tingirt sind.

Nr. 15. Schwammige Lava, mit größtentheils sehr zarten Blasenräumen, gelblichtgrau gefärbt.

Nr. 16. Poröse lichtgraue Lava, mit ochergelb gefärbten Luftblasen.

Nr. 17. Dergleichen, theils dicht, theils klein, theils großblasig.

Nr. 18. Schwarzgraue Lava, mit einem eingeschlossenen Stück Sandstein, deren Blasenräume theils leer, und mit Eisenocher gefärbt, theils mit Kalkspath-

crystallen ausgesetzt, theils mit Kalkspath ganz ausgefüllt sind.

Nr. 19. Dergleichen, jedoch ohne inliegenden Sandstein.

Nr. 20. Schwarzgraue Lava, mit weiten röhrenförmigen Luftblasen, welche kleine Kalkspathcrystallen in Form flacher, doppelt dreiseitiger Pyramiden enthalten.

Nr. 21. Gelblichtgraue Lava, deren Luftblasen theils leer, theils mit Kalkspath auscrystallisirt sind.

Nr. 22. Weißer Flötzsandstein, gebrannt, übrigens aber unverändert, liegt häufig in der mit Laven ausgefüllten Spaltung der Blauen-Kuppe.

Nr. 23. Dergleichen, von gelblichter Farbe.

Nr. 24. Dergleichen veränderter Sandstein, mit einer hindurchsetzenden Schicht einer braunen Thonart.

Nr. 25. Dergleichen, wo der durchsetzende Thon noch mehr verändert ist, und eine beinahe ganz schwarze Farbe angenommen hat.

Nr. 26. Ein ähnliches Stück Sandstein, woran diese Veränderung in einem noch höheren Grade wahrzunehmen.

Nr. 27. Wenig veränderter Sandstein mit dergestalt verändertem Thone, daß letzterer schon als ein feinkörniger reiner Basalt zu betrachten ist.

Nr. 28.
Nr. 29.
Nr. 30.
Nr. 31.
Nr. 32. } Fünf Stück von dem mehr oder weniger veränderten Sandstein, nebst enthaltendem verändertem Thon.

Nr. 33. Ein dergleichen Stück, aus dem Innern eines Basaltfelsens bei Gersfeld im Rhöngebirge, das der Aehnlichkeit wegen diesem beigefügt wird.

Nr. 34. Noch ein dergleichen Stück aus dem Basalt der Stopfelskuppe, hinterm Hütschhofe, bei Eisenach.

Zweiter Brief.

Reise von Reichen-Sachsen über Wipperoda, Bernsdorf und Gernroda nach dem Meißner.

Ob die Gegend noch unter Wasser stund, als sich die Blaue-Kuppe emporhob, oder ob das Meer sie schon verlassen hatte, getraue ich mir nicht zu bestimmen. Es findet sich weder etwas für, noch wider diese Idee. Von ihr setzte ich meine Reise zu

Fuße nach dem Meißner fort, und zwar längs der Fürbach hin, die von ihm herabfließt. In dieser Sandstein-Region hatte ich Zeit genug, um noch über alles nachzudenken, was ich auf der Blauen-Kuppe gesehen hatte. Schon nach vier Stunden überblickte ich vom Meißner herab den Weg, den ich zurückgelegt hatte. Aber wo soll ich anfangen, Ihnen von diesem merkwürdigen Berge zu erzählen! Lassen Sie mich diesmal mit einer kurzen Uebersicht des Ganzen, und einigen einzelnen Bemerkungen über dasselbe durchschlüpfen — eine ausführliche Beschreibung davon erwarten Sie nicht. Diese lassen Sie das Werk eines Eingebohrnen werden, der einen Theil seiner Lebenszeit da zubringen und beobachten kann. Vielleicht ist es dem hoffnungsvollen Sohne des Herrn Berginspectors Schäfer, der

sich gegenwärtig mit den nöthigen Kenntnissen hierzu ausrüstet, aufbehalten, eine ganz ausführliche Beschreibung davon zu sammeln, denn wahrscheinlich wird er den Dienst seines Vaters dereinst erhalten, und wie dieser, den Berg bewohnen. Ich bin drei Tage auf seiner Oberfläche und in seinem Innern umhergewandert, aber was sind drei Tage gegen so eine Gebirgsmasse!

Was ich gleich anfänglich erinnern muß, ist, daß Sie sich den Meißner nicht als einen Berg, sondern als ein kleines Gebirge denken: denn einige Partien desselben, wovon ich nur die Wand, die Kalbe und die Kitzkammer anführe, und die fast Stunden weit von einander entfernt liegen, sind schon an sich beträchtliche Berge. Daß alle Berge dieser Gegend entweder aus Flötzsandstein, oder aus Flötzkalkstein bestehen,

zwischen welchen mehrentheils Thon- und Gipsschichten angetroffen werden, habe ich gleich anfangs erwähnt, und ich bitte, daß Sie das immer vor Augen behalten, so lange ich nicht ausdrücklich eine andere Steinart angebe. So ein Berg war auch der Meißner, ehe er durch Braunkohlen und Basalt bedeckt wurde, und nur um so viel wird er auch höher als die benachbarten Berge seyn, als diese Bedeckung ausmacht. Wollte man mir einwenden, daß die Punkte, wo an seinem Abhange noch Sandstein oder Kalkstein sichtbar wäre, demnach höher liegen, so antworte ich, daß dieß ganz natürlich zugehet, denn die benachbarten Berge waren ohne Bedeckung, und die Witterung konnte Jahrtausende ungestört an ihnen nagen und ihre Höhe vermindern. Vor solchen Angriffen aber beschützte den Meißner die

Basaltdecke, die an einigen Orten auf hundert Lachter hoch geschätzt wird, und so viele Jahrtausende hindurch, als diese existirt, konnte das Niveau der darunter befindlichen Flötzschichten um nichts vermindert werden, und eben dieß ist auch die Ursache von der hervorstechenden Höhe vieler anderer Basaltberge.

Es ist sogar wahrscheinlich, daß damals, als der Basalt sich über jene Flötzschichten her verbreitete, noch gar keine Berge in jener Gegend existirten, sondern der Seegrund eine ebene Fläche bildete, die nachher erst durch Gewässer zu Bergen, Schluchten und Thälern umgebildet und abgetheilt wurde. Denn wäre die Basis des Meißners schon damals ein Berg gewesen, so würde der Basalt, er sey nun neptunischen oder vulkanischen Ursprungs, sich über seine Ab-

hänge, oder wenigstens über einen derselben, verbreitet und angelegt haben, welches aber der Fall nicht ist.*)

*) Ich habe mich gewundert, daß Herr von Buch nicht auf diesen Gedanken gekommen ist, als er den Hügel von Capo di Bove, unweit Rom, beurtheilte. Er nimmt nämlich als einen Hauptzweifel gegen seine Vulkanität an, daß, wenn Basalt jemals eine flüssige Lava gewesen wäre, derselbe an den Abhängen des Hügels, nach den Gesetzen flüssiger Körper, hätte herabfließen müssen. Wenn man beweisen könnte, daß dieser Hügel von Anbeginn ein Hügel gewesen wäre und seine gegenwärtige Gestalt gehabt hätte; so wäre diese Bemerkung vollkommen richtig. Wahrscheinlicher aber ist, daß er, wie fast alle Hügel der jüngern Formationen, erst nach Entstehung seiner Masse durch Gewässer seine Form erhielt,

Die Basis des Meißners bestehet auf der südlichen Seite aus Flötzsandstein, auf der nördlichen hingegen aus Flötzkalk, oder, von der nördlichen Seite her hat sich Kalkstein über den Sandstein hergelegt, welches an sich keine seltene Erscheinung ist. Ueber beide, doch über den Sandstein mehr, als über den Kalkstein, hat sich das Braunkohlenlager verbreitet, über dieses wieder eine schwache Thonschicht, die hier Schwühl genannt wird, und dieß alles wird endlich von Basaltmassen bedeckt, die die ganze Oberfläche des Berges ausmachen. Von dieser Schichtenfolge überzeugte ich mich bei meiner Befahrung des Meißners, die ich durch den Frie-

und folglich der Basalt, der aus seinem Innern emporgetrieben war, und seinen obern Theil vor fernern dergleichen Angriffen schützt, isolirt wurde.

drichs=Stollen, durch alle Baue desselben bis auf den mit ihm durchschlägigen Brandsroder=Stollen und dessen Baue unternahm. Die Länge vom Mundloche des Friedrichsstollens bis zum Mundloche des Brandsroder soll vierzehnhundert Lachter betragen. Rechne ich hierzu meine Befahrungen der Oerter und Baue, die davon abgehen, so mögen leicht zweitausend Lachter herauskommen, die ich zurücklegte. Der Friedrichs=Stollen, der unter dem Kohlenlager am südlichen Abhange des Berges seinen Anfang nimmt, stehet größtentheils in Flötzsandstein. Hierauf ist das bekannte mächtige Thonlager mit dem jüngern Gipse durchfahren worden, der noch sehr schön und mächtig darin anstehet, und auf dem endlich der Flötzkalk liegt, der erst am Tagegehänge des Berges, im Lautenbacher Hohl am Dürrenberge bei

Brandsroda, und überhaupt am nördlichen Abhange des Berges herrschend wird. Unter den Kohlen soll noch Triebsand liegen, den ich jedoch auf dem Punkte, wo ich unter das Kohlenlager schauen konnte, nicht genau bemerkt habe, so wie auch den festen Sandstein, der allgemein als das Liegende angenommen wird. Die Schichten also, die in Riesens mineral. und bergmännischen Beobachtungen S. 76 angegeben worden, scheinen ganz richtig angegeben, doch von einem andern Punkte genommen worden zu seyn, als den ich im Friedrichs-Stollen beobachtete; weil des so mächtigen Gipses nicht gedacht wird, der hier durchfahren worden ist. Ueberhaupt können diese Schichten auf verschiedenen Punkten auch verschieden seyn, und man würde gewiß unter dem Triebsand Flötzkalk antreffen, wenn man nach dem nörd-

lichen Abhange hin Schächte niederbeugen wollte. Nach meinen Beobachtungen haben drei Gebirgsformationen an dem Meißner Theil, die von oben nieder in folgender Ordnung liegen.

A) Basaltformationen.

1) Basalt verschiedener Art, mit Massen von poröser Lava und dem Gemenge von Hornblende und Feldspath, das die Neptunisten Grünstein nennen.

B) Formationen der aufgeschwemmten Gebirge.

2) Schwühl.

3) Das Braunkohlenlager.

4) Das Liegende, welches aus Sandstein bestehet, wovon ich über Tage einzelne Stücke angetroffen habe. Ich kann nicht angeben, ob die-

ser Sandstein ein zusammenhängen-des ganzes Flötz bildet, oder ob er nur in einzelnen Stücken angetroffen wird; wahrscheinlich aber findet das Letztere statt.

5) Triebsand.

C) Flötzformation.

6) Flötzkalk.

7) Lettenschicht mit dem jüngern Gipse.

8) Flötzsandstein.

Hier haben Sie vorerst eine Uebersicht des Ganzen, die Ihnen hoffentlich nicht ganz undeutlich seyn wird. Ich will ihr nur noch einen Begriff von dem Umfange desselben beifügen.

Nach einer alten Messung berechnet man den Umfang der Oberfläche des Meiß-

ners, oder seiner Basaltdecke auf 1800 Acker. Aber ich befürchte, daß diese Fläche durch irgend einen Rechnungsfehler zu klein angegeben worden ist: denn ich kenne eine ähnliche, den ehemaligen Schwansee, im Weimarischen, die durch die Oberfläche des Meißners weit übertroffen wird. Wollte man den Meißner an seinem Fuße umgehen, so würde man wenigstens sechs Stunden zubringen. Denken Sie sich denselben nun noch einmal in jenem Zeitraume, wo er weder von Kohlen, noch von Basalte bedeckt wurde, und wo er wahrscheinlich noch eine ebene Fläche bildete. Auf diese trieben Gewässer die erstaunliche Menge Hölzer, die das Hauptmaterial zu dem mächtigen Braunkohlenlager lieferten, zusammen, das hier bebauet wird. Doch an diesem Lager bemerkt man nicht die große Regelmäßigkeit, die man

bei Flötzschichten zu sehen gewohnt ist, und die Hölzer müssen hier mehr haufenweise zusammengetrieben. als gleich ausgebreitet worden seyn, welches die so verschiedene Mächtigkeit des Braunkohlenlagers beweist, die von einigen, bis zu hundert Fußen angetroffen wird. Ueber sie her legte sich noch eine Thonschicht, wie man sie über allen Braunkohlenlagern findet, und nun stieg, vielleicht auf mehrern Punkten, aus dem Innern des Berges eine in Gährung und Erhitzung gerathene Materie hervor, die das alles bedeckte, und woraus unser Basalt entstand.

Das Braunkohlenlager unterscheidet sich in nichts von allen übrigen, als dadurch, daß es zu oberst Stangenkohlen, Glanzkohlen und Pechkohlen hat, die ich bei keinem dergleichen Lagern angetroffen ha-

be, die aber wahrscheinlich an keinem Orte in der Welt mehr existiren mögen, als hier. Ich glaube sogar, daß sie dem Basalte ihr Daseyn zu verdanken haben. Hören Sie mich geduldig an, neptunischer Freund! und wenn Sie sich auch nicht gleich bekehren, so werden Sie doch finden, daß das, was ich Ihnen darüber sagen will, einigen Zusammenhang mit dem Ganzen hat. Sie können mich auch widerlegen, ohne ein Wort zu sagen, wenn Sie mir nur Stangen- oder Glanzkohlen von einem andern Orte herschicken, als vom Meißner, und wo Basalt nicht die Bedeckung eines Braunkohlenlagers ausmacht. Aber ich fürchte, Sie dürften unsere fünf Welttheile vergebens durchirren, um eben solche Stangen- und Glanzkohlen zu finden. Steinkohlen, von stänglich abgesonderten Stücken, oder von ungewöhnlich hohem Glanze — ja,

das glaube ich; aber gewiß nicht das Fossil, welches hier am **Meißner** diese Nahmen trägt.

Wenn der Basalt einen gewissen Grad von Hitze hatte, indem er sich drüber her verbreitete, so mußte diese Hitze nothwendig durch das schwache, nur einige Zoll bis einige Fuß mächtige Lettenlager hindurch auf die Oberfläche des Braunkohlenlagers wirken, ohne es, wie einige schwach genug waren zu behaupten, zu Asche zu verbrennen. Und daß dieß geschehen, glaube ich bemerkt zu haben. Die zu oberst liegenden Braunkohlen wurden dadurch entölt, und hieraus entstand unsere Glanzkohle, an der nicht zu verkennen ist, daß ehemals eine Hitze auf sie gewirkt hat. Sie ist rissig und sehr zerbrechlich, hat Blasenräume, ein oft geschmolzenes Ansehen, von er-

littener Hitze herrührende bunte Farben, und thut eben die Wirkung, die eine entölte Braunkohle thun würde: denn sie brennt schwer an, brennt ohne Flamme und Rauch, und wirkt stärker. Ueber ihr war die Hitze heftiger. Es wurde ihr daher noch mehr Erdöl entzogen, und sie sprang in stängliche abgesonderte Stücke, daher die Stangenkohle. Diese Sprünge, die sie in stänglich abgesonderte Stücke abtheilen, gehen herauf bis in den Schwühl, der dadurch auch stänglich und ganz mit Erdöl durchdrungen wurde. Man hat daher Stangenkohle und Stangenschwühl, und ich will den sehen, der allemal gleich bestimmt sagen kann, ob gewisse Stücke davon Kohle oder Schwühl sind, so subtil ist der Uebergang. Nur durch Versuche im Feuer kann man darüber Gewißheit erhalten: denn das Stangenschwühl läßt

nach dem Ausglühen ein Stück weißen Thon, die Stangenkohle hingegen eine leichte weiße Asche zurück. Das Schwühl nahm die übrigen öligen Theile auf, die durch die Hitze aus der Kohle getrieben wurden, und daher kömmt es, daß es selbst bituminös geworden ist, eine schwarze Farbe, und oft ein gebranntes Ansehen erhalten hat, welches bei keinem einzigen andern Braunkohlenwerke der Fall ist. Es müßte dieß aber erfolgen, wenn es noch mögte lich wäre, ein dergleichen Lager mit einer erhitzten Substanz zu überschütten, und davon haben mich auch im Kleinen angestellte Versuche überzeugt. Ich schlug nämlich eine Stück dichte Braunkohle aus der Leipziger Sandgrube in einen Klumpen weißen Thon ein, und ließ ihn in einen Töpferofen bringen. Nachdem er sechs Stunden der Gluth ausgesetzt gewesen war, war

die Braunkohle verkohlt, hatte eine schwarze Farbe und Holztextur angenommen, und ihr Bitumen hatte sich in den weißen Thon gezogen, in der sie eingeschlossen gewesen war; daher dieser schwarzgrau aus dem Feuer kam. Wenn es möglich wäre, die Temperatur zu treffen, in der sich die Glanzkohle befand, als sie ihre jetzige Gestalt erhielt, so müßte man aus Braunkohlen recht gut Stangen- und Glanzkohlen machen können. Auch der Umstand ist meiner Hypothese günstig, daß gerade an solchen Stellen, wo das Schwühl etwas mächtiger ist, beide Kohlenarten selten vorkommen, oder gar fehlen. Hingegen wo es schwach ist, und folglich die Hitze besser hindurch wirken konnte, beide sehr häufig und mächtig angetroffen werden.

Man hört und liest oft, daß im Meißner zu oberst Stangenkohlen,

dann Glanzkohlen, dann Pechkohlen lägen, und auf diese die übrigen Braunkohlen folgten. Dieß hat zwar seine Richtigkeit, doch dürfen Sie sich diese Folge nicht in der genauen Ordnung denken, in der sie geschrieben oder gezeichnet werden kann, und ja nicht, als ob diese Braunkohlenarten von einander abgesonderte Schichten bildeten. Denn wo ja diese Folge vollständig bemerkt wird, da gehet eine Art in die andere über, so daß es unmöglich seyn würde, zwischen zwei davon eine gerade Linie zu ziehen, und wenn die Stangen- und Glanzkohle nicht zu zerbrechlich wäre, so würde man leicht Stücke versenden können, wo alle drei Arten in einander übergehend zu sehen wären, und denen auch wohl noch Braunkohle anklebte. Ich bin glücklich genug gewesen, einige dergleichen Stücke ganz hierher zu bringen. Oft liegen Stan-

gen- und Glanzkohlen ganz willkührlich unter einander, wie ich mich besonders vor dem Kohlorte überzeugte, welches bei dem Friedrichsstollner Treppen - Durchschlag von dem Brandsröder-Stollen abgehet. Hier gab es fast gar keine Pechkohlen, und die Glanz- und Stangenkohlen lagen ohne einige Regelmäßigkeit in grobkörnigen Stücken unter einander, und verliesen sich in das drüber liegende Schwühl.

Eben so, wie die Glanz-, Stangen- und Pechkohlen nicht immer in der angenommenen Ordnung übereinander liegen, und bisweilen eine oder die andere ganz fehlt, so ist dieß der Fall auch bei den darunter liegenden Braunkohlen und bituminösen Holze, welches hier unter dem besondern Nahmen Stockwerk bekannt

ist, und bisweilen ganz fehlt. Man läßt diese geringern Arten des Braunkohlenlagers nicht mehr, wie ehedem, anstehen, sondern fördert sie mit aus, und macht auf der Saline Sooden, bei Allendorf an der Werra, den besten Gebrauch davon, für die sie allein bestimmt sind. Als vor ungefähr zwanzig Jahren Befehl gegeben wurde, im Schwalbenthaler-Stollen nur Glanz-, Pech- und Stangenkohlen für diese Saline zu fördern, Stockwerk und Braunkohlen aber anstehen zu lassen, geriethen diese, da sie mehr in Berührung mit der äußern Luft kamen, in Brand. Man wendete zwar alles an, durch Versetzung und Aufdämmung der Wasser das Feuer zu löschen, aber vergebens. Das Feuer wüthete fort und der Stollen brach zusammen. Jetzt, da man vermuthet, daß das Feuer erstickt

seyn dürfte, gewältigt man ihn wieder, und fördert da Porzellainjaspisse mit aus, die gewöhnlich die Ueberbleibsel solcher Brände, und nichts als hartgebrannter Thon sind.

Den Basalt siehet man an mehrern Orten dieses weitläuftigen Braunkohlenwerks auf dem Schwühl aufliegen, welches das Braunkohlenlager bedeckt, ohne daß eine Verbindung oder ein Uebergang aus dem einen in das andere wahrzunehmen wäre. Auf dem Neuen-Wechselorte im Brandsroder-Stollen war der Basalt aus der Förste hereingebrochen, und um dieses genau zu sehen, wagte ich, in den Bruch hineinzufahren, wo hervorragende Massen noch Einsturz droheten. Sämmtlicher hereingestürzter Basalt bestand hier aus stumpfeckigen Stücken, die

fast durchgehends einen bis anderthalb Cubikfuß körperlichen Inhalt hatten. Wo sie in der Förste noch anstanden, paßten sie ohngefähr so in einander, als wenn eine Anzahl weicher Thonkugeln zusammengedrückt wird. Keins dieser Stücke ließ eine frische Bruchfläche, sondern vielmehr Seiten bemerken, woran einige Auflösung und thoniger Ansatz nicht zu verkennen waren, und es schien, als ob sie gleich bei ihrer Entstehung durch Sprünge in solche Stücke abgetheilt worden wären. Man darf sich daher nicht wundern, bisweilen ganze aus solchen Stücken aufgehäufte Basaltberge zu sehen, und nicht die äußere Luft und Verwitterung trennte sie in solche Stücke, sondern sie erhielten diese Formen sogleich bei ihrer Entstehung und im Innern der Berge, ohne vorher den An-

griffen der Atmosphäre bloßgestellt gewesen zu seyn.

Nahe am Mundloche des Brandsroder-Stollens sowohl, als des Friedrich-Stollens lagen einige aufgedeckte Meiler, wo man für die Riegelsdorfer Kupferhütte versuchsweise die Braunkohlenarten des Meißners abgeschwefelt, oder vielmehr entölt hatte. Im Ganzen waren diese Versuche gelungen, nur die eigentliche Braunkohle war in Erde zerfallen, welches dadurch, daß sie ziemlich lange in Luft und Regen gelegen hatte, noch merklicher worden war. Das verkohlte bituminöse Holz lag in langsplittrigen Stücken da, und auch die Pech- und Stangenkohlen waren vollkommen verkohlt, und besonders die Pechkohlen hatten ihre Holztextur wieder angenommen, die

sie vorher gänzlich verlohren zu haben schienen. Ziemlich häufig findet man im Meißner Stücke, wo das bituminöse Holz in wirklich versteintes Holz übergehet, und bei solchen ist sehr gut nachzukommen, wie nach und nach Steintheilchen an die Stellen der Holztheilchen traten, und endlich einen festen Körper bildeten. Auch solche Stücke hatte man zum Versuch mit in die Meiler gelegt, und fand, daß sie die Eigenschaft, zu brennen, in einigem Grade wieder angenommen hatten. Noch ist es aber nur bei den ersten Versuchen geblieben, und man erwartet Befehle höheren Ortes, ob man diese Köhlerei fortsetzen soll, oder nicht.

Ich verlasse nun das Innere des Meißners, und zeige Ihnen noch die

Punkte seines breiten Rückens an, die ich besuchte und näher kennen lernte.

1) Das Laudenbacher-Hohl.

Das Laudenbacher-Hohl ist eine weite Schlucht, die sich von der Höhe des Meißners gegen Nordwest bis an das Dorf Laudenbach herabziehet. Sie hat zu beiden Seiten Basalt, der äußerst feinkörnig und rein ist, und häufig in vierseitigen Säulen vorkommt, die sich oft auch beim Zerschlagen wieder in kleinere, von eben dieser Figur und Seitenzahl zerlegen lassen, und deren Endflächen alsdenn ungefähr zwei Quadratzoll betragen. Unter dem Basalt gehet zu beiden Seiten Flötzkalk zu Tage aus, der auch bis an den Fuß des Berges anhält; zwischen beiden aber liegt das Braunkohlenlager. Man hat es hier auf verschiedenen Punkten auf-

geschürft, und ist darauf aufgefahren; es soll aber durch vorliegenden Basalt immer wieder verdruckt und abgeschnitten worden seyn. In ältern Zeiten hat man hier aber wirklich Bergbau auf Braunkohlen getrieben, und sie zum Alaunsieden angewandt; daher auch noch Rudera von einer ehemaligen Alaunhütte zu bemerken sind. Die Ausdrücke: Basalt habe das Kohlenlager verdrückt, oder abgeschnitten, oder der Basalt setze in die Tiefe nieder, oder habe sich vorgelegt, hört man am Meißner ziemlich oft, und es mögen mehrere Stellen vorkommen, wo dieß der Fall ist, wie auch ein solcher vom Herrn Dr. Faust im Journal von und für Deutschland, August 1784 bereits angezeigt worden ist. Meines Bedünkens erklärt man sich dieselben aber nicht ganz richtig. Denn, wenn man

sagt, hier oder da setze der Basalt in die Tiefe nieder, da möchte ich lieber behaupten, er wäre hier aus der Tiefe heraufgestiegen, und habe sich über das Braunkohlenlager her verbreitet.

In dem unterm Basalt ausgehenden Flötzkalkstein finden sich Schichten, die, als Marmor bearbeitet, eine sehr gute Wirkung thun. Es wechseln in demselben, fast wie bei dem Gnandsteiner Bandjaspis, schwache Streifen von verschiedenen Farben, besonders von einem angenehmen Apfelgrün, mit einander ab, und der Stein ist dabei auch einer guten Politur fähig. In der Gegend dieses Steinbruches hat ein fremder Bergmann auch eine Kalk-Brennerei mit Braunkohlen etablirt, die ihr Glück zu machen scheint, und dem Baue

des neuen Zechenhauses auf dem Meißner gut zu statten gekommen ist.

2) Die Kitzkammer.

Diese prächtige Felsengruppe von Basalt ist werth, daß sie von Keinem übergangen wird, der den Meißner besucht. Schaubs Beschreibung des Meißners liefert davon eine treue Abbildung; aber was sind in diesem Falle Abbildungen gegen die Originale selbst! Durch eine enge Schlucht wird diese Felsengruppe in zwei Abtheilungen getrennt, zwischen welchen ein klarer Bach lebhaft herabrinnt, und durch die Abstufungen des Felsens selbst durch das Anschlagen an vorliegende Basaltstücke ein angenehmes Rieseln hervorbringt. Der Basalt ist hier fast durchgehends säulenförmig, obwohl diese Säulen nicht so regelmäßig sind, als sie auf einigen

andern dergleichen Bergen, wie z. B. in Stolpen, angetroffen werden. Die meisten liegen wagerecht, und nur etwas gegen den Horizont geneigt, und in diesem Falle thun ihre Grundflächen, die sie einem zukehren, eine eigne angenehme Wirkung auf das Auge, so wie die häufigen weißen Moosarten, einige Kräuter und kurzes Buschwerk auf dem dunkeln Grunde des Basaltes sehr gut abstechen, und das Ganze schattiren helfen.

Sowohl an der Kitzkammer, als auf andern Punkten des Meißners trifft man nicht selten auch Basalt von körnig-abgesonderten Stücken an, wo die Körner des feinkörnigsten die gemeinen Hanfkörner nicht an Größe übertreffen, die des grobkörnigsten aber den größten Erbsen gleichkommen, und allemal eckig, nie rund

sind. Die Körner selbst sind nach dem Mittelpunkte zu gemeiniglich dunkelschwarz-grau, nach aussen hin aber lichtaschgrau und blaulichtgrau, auch liegen dunkel- und lichtgraue Körner bisweilen untereinander, daher das Ganze ein gesprengtes und gefleckten Ansehn erhält. Faujas St. Fond war bei seinem Hierseyn sehr aufmerksam auf diese Basaltart, und nannte sie Basalte macule. Wenn sie ihm selten geschienen hat, so wundre ich mich hierüber: denn ich habe sie, besonders in der Rhön, sehr häufig angetroffen, und ganze Berge gesehen, die allein daraus bestanden. Sie muß dieses getigerte Ansehen durch einen besondern Zufall erhalten haben: denn obgleich ganze Berge daraus bestehen, so findet man doch auch einzelne Stücke bis zur Faustgröße herab, die halb dichter Basalt, und halb Basalt von körnig abgesonderten

Stücken sind, und wo sich diese beiden Arten von Bruch in einander verlaufen.

Bisweilen hat es das Ansehen, als ob die dunklern Körner dieser Basalte härter, die lichtern hingegen weicher, und folglich zerstörbarer wären; dies aber ist der Fall nicht. Denn große Stücke davon, die lange den Angriffen der freien Luft ausgesetzt gewesen sind, sind gewöhnlich ganz glatt, und beiderlei Körner haben diesem Angriffen mit gleicher Kraft widerstanden.

Auf dem Wege aus der Kitzkammer nach dem Schwalbenthal sahe ich auch

3) Den Rebbes,

ein Felsenstück, das kaum über den Rasen hervorragt, aber allen bekannt ist, die

den Meißner begehen. Seinen sonderbaren Nahmen hat es von einer Vertiefung auf seiner Oberfläche, deren Inneres mit der bauchigen Hohlung eines in Hessen sogenannten Rebbes, oder flachen Milchtopfes, Aehnlichkeit hat, und ihn auch an Inhalt nicht sehr übertrifft. Sowohl dieses Felsenstück, als viele andere, die in dieser Gegend des Meißners umherliegen, oder über dem Rasen hervorragen, bestehen hauptsächlich aus einem Gemenge von Hornblende und Feldspath; doch getraue ich mir nicht, mich für den letztern zu verbürgen. Werner hat diesem Gemenge den Nahmen Grünstein gegeben — — mit wie vielem Rechte, lasse ich dahin gestellt seyn. Auf den ersten Anblick läßt dieses Gemenge nicht leicht etwas drittes bemerken; man findet aber Stücke davon, wo sich sehr deutlich

zeigt, daß die Grundmasse, worin partien-weise Hornblende und Feldspath liegen, eine poröse vulkanische Masse ist, die eine lichtgraue Farbe hat. Weiß man dieß einmal, so kann man es fast bei jedem einzelnen Stücke beobachten, es kommen aber auch Stücke davon vor, die zum Theil ganz reine, poröse, schwammige Lava sind, und die genannten beiden Gemengtheile nur sparsam, oder auch nur in einzelnen ganz kleinen Partien in sich enthalten, und bei solchen bleibt kein Zweifel von dem übrig, was ich Ihnen gegenwärtig darüber schreibe. Nicht weit davon, in der Gegend der Försterwohnung, soll diese poröse schwammige Lava auch rein und in ganzer Masse zu Tage ausgehen, und ich besitze davon viel Stufen, ob ich wohl nicht selbst an den Ort gekommen bin, so leid es mir gegenwärtig auch thut. Sie

sehen aber doch nun, daß sich die Sache ganz anders entwickelt, als man bisher irrig geglaubt, und vielleicht gewünscht hat, und daß dieß Gemenge ganz etwas anders ist, als der Grünstein der Schweden. Wenigstens wird derselbe keine poröse Lava, oder wenn Sie lieber wollen, keinen Mandelstein zur Grundmasse haben.

Daß Stücke, woran die poröse Lava so rein anstehet, wie ich oben beschrieben, und bei dem Herrn Professor Schaub in Cassel ein vorzüglich schönes Stück gesehen habe, etwas selten sind, ist ganz natürlich: denn sie ist zu zart und vergänglich, als daß sie von den Stücken, die viele Jahrhunderte hindurch den Angriffen der Atmosphäre bloßgestellt gewesen sind, nicht hätte abfallen und abgerieben werden sol-

len, und nur die Partien des Ganzen konnten sich erhalten, wo die beide Gemengtheile gedrängter in einander verwebt waren, und folglich äußern Angriffen kräftiger widerstehen konnten. Es thut mir noch immer leid, daß ich nicht entschlossen genug war, noch einmal hinaus zu gehen, und einige dieser Felsenstücke mit Pulver sprengen zu lassen, wo ich dann noch bessere Gelegenheit erhalten haben würde, mich von ihrem Innern zu unterrichten. Man sollte auf Reisen nicht immer zu sparsam mit der Zeit seyn!

Dieß Gemenge soll auch im Feuer gut stehen, und nicht springen; daher man es ehedem häufig nach den Sooden abgeholt und zu Heerden in der dortigen Saline angewendet hat. Jetzt hat man, wo ich nicht irre, einen Flötzsandstein in der

Nähe entdeckt, der eben so geschickt hierzu und weit wohlfeiler zu haben seyn soll. Doch möchte das Stehen im Feuer auch wohl nur von so leichter Feuerung, wie bei Salzwerken, zu verstehen seyn. Einen Hohofen möcht' ich nicht wagen, davon aufzuführen.

4) Die Wand,

ein Basaltfels von unendlicher Schönheit, der sich auf eine ziemliche Länge an dem östlichen Rande des Meißners fortziehet. Ich halte ihn für das schönste und mahlerischte, was ich je in der Art gesehen habe. Der Basalt ist hier in eckigen Massen, gleichsam wie in halb hervorstehenden colossalischen Säulen senkrecht übereinander aufgesetzt, und so mannichfaltig mit Buschwerk, Kräutern und Moos durch-

wachsen und verziert, daß es wohl eine starke Aufgabe für einen Zeichner seyn würde, eine genaue Abbildung davon zu liefern, aber auch ein Meisterstück verspräche, wenn die Natur hier glücklich copirt würde. Der ganze Coloß ragt aus seinen eigenen Ruinen hervor, die bisweilen von ungeheuerer Größe und Gewicht herabstürzen. Ein solches Stück ist:

5) Der Altarstein,

eine ziemlich regelmäßig gebildete, Zeolith enthaltende — Basaltmasse, die zufällig auf prismatische Stücke gefallen zu seyn scheint, welche Stufen um dieselbe formiren. Das Ganze ist einem Altar wirklich sehr ähnlich, und die Behauptung Einiger, daß er in heydnischen Zeiten wirklich dazu gedient haben soll, scheint nicht

ganz ungegründet zu seyn. Eine Tradition in dieser Gegend sagt, daß ein Pfaff unter demselben verbannt wäre, der sich zu gewissen Zeiten noch sehen ließe. Vor einiger Zeit besuchte Herr Dr. P....... den Meißner. Mit schwarzen Unterkleidern und einer Zeichen-Mappe unterm Arme näherte er sich dieser Gegend, und zwei grasende Mädchen erblickten ihn. Ihnen war er der verbannte Pfaffe, und ihre plötzliche Flucht war die Wirkung ihres Entsetzens.

Wenn man von der Seite die Wand ersteigen will, kömmt man auf eine Ebene, die allgemein unter dem Nahmen: das Lusthäuschen, bekannt ist. Es hat auch wirklich ein dergleichen Gebäudchen da gestanden, das kein Fremder unbesucht ließ, um sich der schönen Aussichten

zu freuen. Aber muthwillige Hände Göttingischer Studenten haben es zerstört, und die Basalte, wovon es zum Theil aufgeführt war, mit allen Nahmen und Inschriften die Wand herabgestürzt. Von diesem Lusthäuschen herab, bis auf die von der Wand herabgestürzten Trümmer, hat man mit dem Senkblei eine Höhe von ungefähr 150 Fußen gefunden.

Eine Schlucht sondert von der Wand

6) Die Kalbe

ab. Sie giebt ihr an Höhe nichts nach, wo sie dieselbe nicht gar übertrifft. So mahlerisch dort die Basaltmassen auf einander gethürmt sind, so wenig findet man hier eine Spur davon, denn sie bildet einen ungeheuren Haufen über einan-

der hergerollter stumpfeckiger Basaltstücke. Wenn ich auf dem Wechselorte, im Brandsroder-Stollen, nicht gesehen hätte, wie der Basalt schon im Innern, und vielleicht gleich bei seiner Entstehung in solche kolbige stumpfeckige Stücke gesprungen wäre; so würde ich hier geglaubt haben, daß die weichern Partien des Ganzen ausgewaschen, und dadurch diese festen Knoten frei geworden und herabgerollt wären. Jetzt aber kann ich mir das ganz natürlich erklären, und bin überzeugt, daß diese Basalte nie eine andere Gestalt gehabt haben, und nur aus ihrer ehemaligen Verbindung gekommen sind. Ueber der Kalbe breitet sich eine waldige Ebene aus; sie selbst aber ist dergestalt hervorstehend, daß man den Meißner in den größten Entfernungen daran erkennen kann. Ihr Basalt ist sehr feinkörnig und

fest, und enthält fast durchgehends Zeolith, und bisweilen auch Quarz, der überhaupt in diesen Basalten oft vorkömmt. Hornblende und Olivin hingegen kommen hier selten, und immer nur in kleinen Pünktchen vor.

Am Fuße der Kalbe befindet sich:

7) Der Frau Hollen-Teich,

ein Wassertümpfel von geringem Umfange, dem man aber eine sehr große Tiefe zuschreibt. Wenigstens verräth dieß der hohle Klang, wenn man Steine hinüber schleudert, denn seinem fast beständig in einerlei Niveau stehenden Wasserspiegel darf Niemand wagen, sich zu nähern. Er würde Gefahr laufen, in dem ihn umgebenden Sumpfe zu versinken. Ich bemer-

ke ihn besonders deswegen, weil er von Vielen für einen Krater gehalten worden ist, lasse aber dieses dahin gestellt seyn. Der Meißner hat in seinem Innern gewiß mehr als eine Spaltung, aus der die Basalte hervorgetrieben werden konnten, und es bedarf keines offenen Kraters, um sich seine Vulkanität zu erklären. Uebrigens ist dieser Teich in ganz Hessen, wenigstens am Nahmen nach, bekannt, weil man bei erfreulichen und unerfreulichen Familien-Vermehrungen zu sagen pflegt: Frau Holle hat ein Söhnchen oder ein Töchterchen aus ihrem Teiche gebracht. In den hessischen Denkwürdigkeiten von Justi und Hartmann (Th. II. S. 161.) befindet sich ein recht artiger Aufsatz, vorzüglich mythischen Inhalts, von diesem Teiche, wo sehr wahrscheinlich gemacht wird, daß hier Frau Holle als eine Göttin

des Fleißes und der Fruchtbarkeit verehrt wurde. Der Verfasser desselben ist ein Herr von Münchhausen.

8) Der Ochsenstall

liegt an dem Wege von der Kalbe nach den Wohnhäusern im Schwalbenthal. Ich zeige diesen Punkt deswegen hier an, weil sein Basalt sich auszeichnet. Gewöhnlich entstehet durch die Verwitterung ein blaulichtgrauer zäher Thon aus demselben, hier aber ein röthlicher Leimen. So fest und schwarz die plattkugelförmigen Basaltstücke, die hier ausgegraben werden, im Innern noch sind, so haben sie doch allemal von aussen eine Leimenkruste, die in fester Verbindung mit ihnen stehet. Der Basalt selbst ist grobkörnig und stark schim-

mernd im Bruche, und scheint größtentheils aus Hornblende zu bestehen.

Ehe ich den Meißner ganz verlasse, muß ich noch berühren, daß die Bürger Faujas St. Fond und Montfort vor einigen Jahren hier waren. Ersterer beschäftigte sich vorzüglich mit mineralogischen, letzterer hingegen mit botanischen Gegenständen, und Faujas hat wirklich seine Reisebemerkungen schon durch den Druck bekannt gemacht. Von ihren Aeußerungen über diese Gegenstände hat man nur sehr wenig aufgefaßt, ausser, daß sie den Basalt dieses Berges für wahrhaft vulkanisch erkannten. Eben, als sie ankamen, wurde ein Bergmann begraben. Beide schlossen sich an den Leichenzug an, bezeigten sich sehr ehrerbietig gegen alles, was dabei beobachtet wurde, und verließen ihn nicht

eher, als bis alles vorüber und der Todte mit Erde bedeckt war.

Bei der Abreise bestimmte Faujas St. Fond, der seine eigene Equipage hatte, die Stunde Zwölf zur Abfahrt. Mit dem Schlage stieg er ein. Man erinnerte ihn, daß sein Reisegefährte noch nicht da sey, aber ohne sich nur nach ihm umzukehren, fuhr er fort. Eine Viertelstunde später kam Montfort. Man glaubte, er würde sehr unzufrieden und empfindlich über die Abreise seines Freundes seyn, aber nichts weniger! Mit der größten Gleichgültigkeit trat er, mit Steinen und Kräutern beladen, seinen Weg zu Fuße nach Cassel an, das vier Meilen von hier entfernt ist.

Faujas St. Fond hat ein seltenes Stück vom Meißner mitgenommen, womit ihn

der Herr Berginspector Schäfer beschenkte, nämlich einen Fischabdruck aus dem Braunkohlenlager dieses Berges. Ich hätte wohl gewünscht, ihn wenigstens zu sehen! Es ist nichts ähnliches wieder im Meißner vorgekommen, und es ist mir auch kein Fall bekannt, wo dergleichen auf irgend einem andern Braunkohlenlager angetroffen worden wäre.

Suite des Meißners.

a) Basaltformation.

Nr. 35. Feinkörniger sehr fester Basalt, dessen wenige Luftblasen mit weißem und grünlichtgrauem Kalkspath theils ganz ausgefüllt, theils nur in Chrystallform an den Seiten ausgekleidet sind. Dieß Stück ist aus der Kitzkammer, und mit lichen lacteus überwachsen.

Nr. 36. Schwarzer feinkörniger Basalt, mit etwas Zeolith von dem Frau Hollen-Teiche.

Nr. 37. Höchstfeinkörniger, fast ganz reiner Basalt von dem Altarsteine.

Nr. 38. Basalt von grobkörnig abgesonderten Stücken, dunkel und lichtgrau gefleckt (des Faujas St. Fond Basalte macule), hinter der Wohnung des Obersteigers.

Nr. 39. Eine kleine vierseitige Basaltsäule aus dem Laudenbacher Hohl.

Nr. 40. Basalt mit vieler körnigen Hornblende, und verwitterter Rinde. Aus der Lämmergrube am Ochsenstall.

Nr. 41. Ein Gemenge von Hornblende und Feldspath, in lichtgrauer poröser Lava vom, Rebbes. Es ist von vielen Grünstein genannt worden.

Nr. 42. Dergleichen, mehr Hornblende enthaltend, worin das, was weißer Feldspath seyn soll, mehr grau ist. Nicht weit vom Rebbes.

Nr. 43. Lichtgraue poröse Lava, in welcher Nr. 41 und 42 als in einer Grundmasse inneliegend, angetroffen worden. In der Nähe der Försterwohnung.

Nr. 44.
Nr. 45. } Eine veränderte vulkanische Gebirgsart, eben daher.

b) Aufgeschwemmte Gebirgsformationen.

Nr. 46. Veränderte Thonschicht, welche das Braunkohlenlager bedeckt, nur von einigen, bis funfzehen Zoll mächtig ist, und Schwühl genannt wird. Man bemerkt hieran oft, daß Hitze darauf gewirkt hat.

Nr. 47. Dergleichen, nach oben etwas hart gebrannt, nach unten aber in zer-

reiblichen Thon übergehend, dem eine bituminöse Substanz noch anklebt.

Nr. 48. Ein dergleichen Stück, welches Bitumen in sich gezogen, und in der Hitze in stänglicht abgesonderte Stücke gesprungen ist. Stangenschwühl.

Nr. 49. Dergleichen.

Nr. 50. Dergleichen.

Nr. 51. Dergleichen, ganz schwarz und voller in sich gezogenen Bitumens, gehet wirklich schon in Stangenkohle über.

Nr. 52. Schwarzes bituminöses Schwühl, in der Hitze stark gesprungen.

Nr. 53. Eine Anzahl Bruchstücke von Schwühl, an welchen sich durchgehends Spuren von einiger erlittener Hitze bemerken lassen.

Nr. 54. Reine Stangenkohle.

Nr. 55. Reine Stangenkohle, noch am Schwühl anstehend.

Nr. 56. Stangenkohle, in Glanzkohle übergehend, mit anstehendem Schwühl.

Nr. 57. Stangenkohle und Glanzkohle, abwechselnd übereinander.

Nr. 58. Stangenkohle auf den Klüften mit Quarz, der zum Theil crystallisirt ist, fein durchwebt.

Nr. 59. Reine Glanzkohle.

Nr. 60. Dergleichen.

Nr. 61. Reine Pechkohle, von vollkommen großmuschlichem Bruche, und vollkommen schwarzer Farbe.

Nr. 62. Dergleichen, äußerlich von bituminöser Holzgestalt.

Nr. 63. Ein Stück entölte Pechkohle, welches sein ursprüngliches Holzgewebe im Feuer wieder angenommen.

Nr. 64. Ein Mittel zwischen Pechkohle und Braunkohle.

Nr. 65. Gemeine Braunkohle.

Nr. 66. Geradfaseriges bituminöses Holz, hier Stockwerk genannt.

Nr. 67. Krummfaseriges bituminöses Holz, von einem Aststücke.

Nr. 68. Ein Stück bituminöses Holz, welches größtentheils petrificirt ist.

Nr. 69. Dergleichen, welches im Meiler verkohlt, und dadurch wieder etwas brennbar worden ist.

Nr. 70. Gebrannter Letten, der wenig Feuer mehr gebraucht hätte, um Porzellanjaspis zu werden, aus dem Brande im Schwalbenthäler Stollen.

c) Flötzformation unter dem Kohlenlager des Meißners.

Nr. 71. Gyps mit Letten, aus dem Friedrich-Stollen, stehet da sehr mächtig an.

Nr. 72. Kalkmergel, so auf diesem Gypse ruhet.

Nr. 73. Trigel, welcher unter dem Braunkohlenlager angetroffen wird.

Nr. 74. Eine Art Hornstein in großen Stücken unter dem Braunkohlenlager im Friedrich-Stollen.

Nr. 75. Dergleichen, von der Brandsroder Halde.

Nr. 76. Flötzkalk in grünlicht und röthlicht abwechselnden Streifen vom Dürrenberge, am Meißner. Er macht ein Lager zwischen den gemeinen Flötzkalkarten Nr. 2 und 3 aus.

Nr. 77. Quarziger Sandstein von Laudenbach, am Fuße des Meißners, daselbst Lungstein genannt.

Nr. 78. Perlenfarbiger Porzellanjaspis von Aebteroda.

Nr. 79. Pordse Lava, deren Luftblasen mit Bley und Glöthe ausgefüllt sind, vom Hirschberge, bei Groß-Almeroda.

Nr. 80. Dergleichen mit Mennige, von daher.

Nr. 81. Braunkohle, dort Erz genannt, aus der Ringkuhle zwischen Aebteroda und Helse.

Nr. 82. Geradfaseriges versteint Holz, liegt häufig in vorstehender Braunkohle inne.

Nr. 83. Dergleichen krummfaserig, zum Theil noch bituminöses Holz, von daher.

Dritter Brief.

Reise vom Meißner über Laudenbach, Aebteroda, die Ringkuhle, Wickenroda und Helse nach Cassel.

Nachdem ich drei volle Tage auf dem Meißner zugebracht hatte, machte ich mich auf den Weg nach Cassel. Ich gieng noch einmal quer über den Berg, und durch das Laudenbacher-Hohl herab nach Laudenbach, welcher Ort ziemlich tief

liegt, und schon wieder auf dem unterm Flötzkalk hervorgehenden Flötzsandstein aufgebauet ist. Hier findet man eine ziemliche Suite von den Gesteinarten dieser Gegend, die das Wasser in Geschieben und größern Massen herbeigeführt hat; vorzüglich aber feste quarzige Massen, die im und mit dem Sandsteine zugleich entstanden, durch die Verwitterung des Letztern aber zum Vorschein gekommen zu seyn scheinen. Genau betrachtet sind sie selbst Sandstein, aber weit dichter und gedrägter, wie der gemeine, und man könnte diese Sandsteinart Quarz von feinkörnig abgesonderten Stücken nennen, so wie den gemeinen Flötzsandstein Quarz von grobkörnig abgesonderten Stücken: denn ein Bindemittel, das die Sandkörner zusammenhalten soll, findet in den meisten Fäl-

len gar nicht statt. Dieser Quarz von feinkörnig abgesonderten Stücken wird hier Lungstein genannt. Er gab mir die erste Veranlassung zu den im ersten Theile meiner kleinen mineralogischen Schriften mitgetheilten Gedanken, daß der Flötzsandstein nicht sowohl als ein mechanischer, sondern vielmehr als ein chemischer Niederschlag zu betrachten seyn dürfte.

Von Laudenbach gelangte ich über eine aus Flötzkalk bestehende Anhöhe nach Aebteroda. Hier überraschte mich, nahe an diesem Dorfe, eine Reihe zusammenhängender kleiner Hügel, die eine unglaubliche Menge Porzellanjaspis enthielten, der dem bei Töplitz und Carlsbad, in Böhmen, sowohl an Härte als Farbe, vollkommen ähnlich war. Es ist zweifelhaft, ob dieser Porzellanjaspis

ein Ueberrest eines ehemaligen Bergwerks, oder eines wirklichen Kohlenbrandes ist; doch würde ich, dem Aeußern nach zu urtheilen, allemal für das erstere entscheiden. Alles liegt wie übereinander hergeschüttet, in kleinen Bruchstücken übereinander, wie Halden aufgehäuft werden, deren Gestalt auch diese Hügel haben. Bei einem Erdbrande müßten wohl noch ganze Gebirgsmassen und einige Lagerung an denselben übrig geblieben und wahrzunehmen seyn, welches der Fall aber nicht ist. Der Porzellanjaspis ist theils perlfarbig, theils gelb, theils bemerkt man auch beide Farben zugleich an ihm. Die rothe gebrannte Erde, worin er liegt, scheint Asche und erdiger Rückstand von den verbrannten Kohlen selbst zu seyn. Ein ziemlich bejahrter Einwohner von Aebteroda wollte mich zwar versichern, daß diese Hügel Ueberbleibsel von einem

Alaunwerke wären, welches vor Alters im Umtriebe gestanden habe; aber das sind sie gewiß nicht. Die gerösteten und ausgelaugten Alaunerden nehmen zwar eine rothe Farbe an, bleiben aber immer erdig und werden nicht in Porzellanjaspis umgewandelt. Zudem haben diese Hügel auch einen Umfang, als wohl schwerlich die Halde eines Alaunwerks erreichen wird. Diejenigen, die das ganze Ereigniß für einen ehemaligen Kohlenbrand halten, behaupten, seine Verheerungen setzten wirklich in dem Braunkohlenlager bis unter die benachbarten Aecker fort, und selbst von diesem verbrannten Braunkohlenlager stünden noch Mittel an, die das Feuer nicht angegriffen hätte. Indessen wäre dieß leicht zu entscheiden, wenn man nur einen kleinen Schurf machen wollte.

Von der Seite, wo ich herkam, waren diese Hügel wirklich überraschend, da sie hier größtentheils mit Erde bedeckt, und mit etwas dürrem Rasen bewachsen waren; daher man sie auch nicht eher bemerkte, als bis man ihre entgegengesetzte ganz entblößte Seite erblickte. Aber wenn man von Cassel herkömmt, erscheinen sie ganz entblößt, und thun eine eigene Wirkung auf das Auge. In der Nähe unterscheidet man vornehmlich gelb und hochroth, als die Hauptfarben derselben: denn der perlfarbige Porzellanjaspis hat jederzeit einen Ueberzug von Roth. In einiger Entfernung aber fließen diese Farben gleichsam in einander, und machen ein Feuerroth, das, bei Gegenständen dieser Art, gewiß sehr selten angetroffen wird.

Doch diese Hügel waren es nicht allein, was beim Herabsteigen des jenseitigen

Abhanges der erstiegenen Anhöhe meine Aufmerksamkeit auf sich zog. Ein dampfendes Hüttenwerk winkte mir schon, als ich die Augen vom Porzellanjaspis, womit ich mich und meinen Boten bestmöglichst beladen hatte, wegwendete. Der Weg dahin führte an einem kleinen Basalthügel hin, der aus lauter kolbigen Stücken aufgehäuft, und wirklich Menschenwerk zu seyn schien. Ich schlug einige Stücke davon ab, und fand, daß dieser Basalt von außen nach innen zu durch die Angriffe der Witterung gelitten, und eine graue Farbe angenommen hatte, ohne jedoch von seiner Härte merklich verloren zu haben. Jedes Stück, das man davon abschlug, hatte daher eine Einfassung von Grau, von ungefähr einem viertel Zoll Breite. Uebrigens war dieser Basalt sehr rein, d. i. ohne

Hornblende, Olivin, Zeolith oder das Etwas.

Nun hatte ich nur noch einige hundert Schritte bis zu dem obberührten Hüttenwerke, welches das Eisenberger und Rauschenbacher Werk in der sogenannten Faulbach war. Man bearbeitet hier ein Braunkohlenlager, das unter die Anhöhe einschießt, von welcher ich herabkam, und das ich unverzüglich befuhr. Die Braunkohle, die ganz dicht ist, und keine andern Arten ihrer Gattung, als bituminöses Holz, Pechkohle und dergleichen bemerken läßt, stehet fünf Lachter mächtig an. Ihr Dach ist Thon, ihre Sohle hingegen ein thoniges Gemenge, worin Parthien von mehrerer und geringerer Härte abwechseln, und welches, im Ganzen genommen, mit zu der darunter liegenden

jüngern Flötzkalkformation zu gehören scheint. Diese Gebirgsart gehet auch, in einiger Entfernung von diesem Werke, besonders auf dem Fußstiege nach dem nahe liegenden Dorfe Wickenroda, wirklich zu Tage aus, und erfüllt die ganze Landschaft da herum. Ueber dem Letten, der dieses Braunkohlenlager bedeckt, liegt ein Sandlager, und auf diesem wiederum ein Braunkohlenlager, welches endlich von Letten bedeckt wird, der bis unter die Dammerde anhält. Dieses obere Braunkohlenlager soll größtentheils abgebauet seyn, und wahrscheinlich hat es die Brennmaterialien zu obgedachten Porzellanjaspissen hergegeben, wenn nicht ein drittes, noch höher liegendes Kohlenlager vorhanden gewesen ist.

Von dem untern Kohlenlager, welches ich befuhr, und worauf ein sehr zweckmä-

ßiger und wohleingerichteter Bergbau betrieben wird, weiß ich weiter nichts zu bemerken, als daß es, wie bereits gedacht, ganz rein ist, und keine andern Braunkohlenarten bemerken läßt. Doch ist die Absicht ungewöhnlich, in der es betrieben wird: denn diese ist nicht, um ein Brennmaterial zu gewinnen, sondern um diese Braunkohlen auszulaugen, und ihre salzigen Bestandtheile herauszuziehen. Man nennt sie daher auch nicht Braunkohle, sondern Erz, und behauptet, daß es als Brennmaterial gar nicht zu brauchen wäre, welches in einer Landschaft, wo Ueberfluß an Holz und bessern Braunkohlen herrscht, wohl hingehen mag. So, wie sie ausgefördert werden, werden sie gleich auf den vor dem Stollen-Mundloche befindlichen abgeebneten Platz gebracht, und in lange dachförmige Haufen, die beinahe

die Länge des Platzes haben, aufgeschüttet und angezündet, wodurch die nöthige Röstung bewirkt wird. Hierbei müssen sie oft mit Wasser bespritzt werden, welches vermittelst einer blechernen Gießkanne geschiehet, damit sie nicht ganz auflodern. Nach dem Rösten werden sie ausgelaugt, und in der daranstoßenden chemischen Fabrik in großen kupfernen Kesseln zu einem Produkt verarbeitet, dessen Behandlung sowohl, als dessen sonstige Beschaffenheit, nicht aus verhaßter Geheimnißkrämerei, sondern aus merkantilischer Vorsicht und Klugheit, geheim gehalten wird. Sonderbar genug klingt es aber, wenn die Steiger auf Befragen zur Antwort geben: „Wir fördern dies Erz, rösten und laugen es aus, was wir aber daraus machen, wissen wir nicht. In jenen Fässern dort wird

es verfahren, wohin aber, und zu welchem Gebrauch, ist uns unbekannt."

Der Thon über diesem Braunkohlenlager ist eben der, aus welchem zu Groß-Almeroda Tabakspfeifen, Schmelztiegel, Brunnenröhren und andere Töpferarbeiten fabricirt werden; nur darf man sich, bei Gewinnung desselben, dem Kohlenlager nicht nähern, sondern muß wenigstens drei Fuß davon bleiben, weil hier der Thon zu alaunhaltig ist, als daß er zu der genannten Arbeit mit Vortheil angewendet werden könnte. Groß-Almeroda liegt sehr nahe bei diesem Werke, aber doch besuchte ich es nicht, weil es ganz ausser dem einmal gewählten Wege lag, und wem das Gehen sauer wird, der vermeidet alle Umwege.

Aus der Faulbach gieng ich über Wickenroda nach Heßberg, immer

am nördlichen Fuße des Hirschberges hin, wo ich mehrere Ueberbleibsel von ehemaligen Braunkohlen- und Alaunwerken erblickte, und endlich die sogenannte Ringkuhle erreichte. Ein aufsteigender Dampf verrieth sie mir, und ich ward sonderbar überrascht, als ich auf ihn losgieng und sie erblickte: denn man bemerkt sie nicht eher, als bis man vor ihr am Rande stehet. Sie bildet einen Raum von amphitheatralischer Form, der sich gegen hundert Fuß vertieft, und einen verhältnißmäßig großen Umfang hat. Nur an Einem Ende ist dieser Raum offen, und da stehen die nöthigen Hütten- und Wirthschaftsgebäude. Man bearbeitet hier ebenfalls ein Braunkohlenlager, und zwar durch Tagebau, oder mit Abraum, daher nach und nach diese große Vertiefung entstanden ist. Dieses Braunkohlenlager wird achtzig Fuß mäch-

tig geschätzt. Sechzig Fuß davon sind über Tage sichtbar, und werden bearbeitet; aber noch zwanzig Fuß soll es unter die Sohle nieder gehen, die man angenommen hat. Es enthält eben solche Braunkohlen, wie die Faulbach, und wird durch Lager von Thon und Sand bedeckt, die ungemein viel solcher Sandsteinwacken enthalten, wie ich oben, bey Laudenbach, beschrieben habe. Das Braunkohlenlager selbst ist ebenfalls auch sehr rein, und enthält keine andern Braunkohlenarten, wenigstens waren ringsum dergleichen nicht im Anbruche. Dafür aber erblickt man allerwärts große Stücke von versteintem Holze, die theils zu Stämmen, theils auch zum Wurzeln ehemaliger Bäume gehört haben. Von außen sind diese Stücke mehrentheils ausgebleicht, und von graulichtweißer Farbe. Schlägt man sie aber

an, so findet man sie im Innern noch braun, von der Farbe und dem Gewebe des bituminösen Holzes, ja, man entdeckt nicht selten vollkommen erhaltene Splitter und ganze Partien davon, und kann da den Uebergang aus dem einen ins andere durch sehr viele Abstufungen, recht deutlich wahrnehmen. Zwischen dergleichen Splittern, und in den zartesten Klüftchen finden sich auch eine Menge kleiner mikroscopischer Quarzcrystallen, und es ist sonderbar, daß bey dieser aufgeschwemmten Gebirgsformation, sich Quarz so häufig mit eingemischt hat. Ich habe dies auch schon in dem Braunkohlenlager bey Beuchlitz, unweit Halle bemerkt, und glaube überhaupt, daß das mehreste versteinte Holz aus Braunkohlenlagern abstammt, und an mehrern Orten durch seine Existenz beweist, daß ehedem Braunkohlenlager hier vorhanden

gewesen sind. Außerdem habe ich es nur im Todtliegenden des Kiffhäuserberges in Thüringen angetroffen, wo es sich aber auch durch sein äußeres Ansehen auszeichnet, und in den Schieferkohlenflötzen bey Cammerberg, unweit Ilmenau.

Die Braunkohle, die hier ebenfalls auch Erz genennt wird, wird gleich auf der abgeebneten Sohle der Ringkuhle in langen Haufen geröstet, und so wie einer davon niedergebrannt ist, wird er, indem er noch glühet, wieder mit frischen Kohlen, ohngefähr anderthalb Fuß hoch, überfahren, und so mehrmal hinter einander, bis alles recht durchgebrannt, und Vorrath genug vorhanden ist, wo man es denn auf Bühnen bringt, und anfängt, es auszulaugen. Aus dieser Lauge wird

blos Alaun gemacht, wobey sich der Eigenthümer der Ringkuhle, Herr Ruelberg, gegenwärtig recht gut stehet, ob wohl ehedem dieses Werk mit sehr abwechselndem Glück betrieben worden ist, und oft mehrere Jahre hinter einander ganz still gestanden hat.

Die Feuerung beym Alaunsieden wird mit Braunkohlen und bituminösem Holze betrieben, die in der Nähe brechen sollen, doch war diesmal für meine müden Beine auch die geringste Weite, die mir außer dem Wege lag, eine beträchtliche Entfer. fernung, und ich kam nicht dahin. Herr Ruelberg glaubt, daß es die Fortsetzung von eben dem mächtigen Braunkohlenlager sey, das in der Ringkuhle bearbeitet wird, und dessen er sich blos zum Auslaugen bedient; mir aber schien

es, daß es ein oberes Flötz seyn dürfte, wie jenes, von dem ich angezeigt habe, daß es bey Aebteroda abgebauet worden ist. Wie verschwenderisch man hier mit dem sogenannten Erze umgehet, beweisen einige brennende Haufen davon, die man angezündet hatte, um sie mit leichtern Kosten wegschaffen zu können. Denn weil sie etwas verunreinigt waren, hielt man es der Mühe nicht werth, sie mit auszulaugen.

Ehe ich die Ringkuhle verlasse, muß ich Ihnen noch die Geschichte von dem Gediegenen Bley erzählen, das Gautieri hier entdeckte, und die sich mir nun ganz entwickelte *).

*) Man findet sie im fünften Bande von Molls Jahrbüchern rc. S. 434.

Dieser Gelehrte, der sich unter andern auch durch sein Werk über die Entstehung des Chalcedons (Jena bey Voigt, 1800) dem mineralogischen Publikum empfohlen hat, kam auf seiner Reise von Cassel nach Eisenach durch Groß-Almeroda, und als er sahe, daß man eine poröse Lava zum Behuf des Chaussée-Baues zerschlug, wurde er bewogen auszusteigen und dieselbe näher zu untersuchen. Zu seiner Verwunderung entdeckte er in den Blasenräumen derselben nicht nur wirklich geschmolzenes Bley; sondern auch sogar Glöthe und Mennige, und das erstere besonders gar nicht sparsam. Was konnte verführerischer seyn, als ein solcher Fund, besonders für einen Geognosten, der ohnehin schon von der Vulkanität der Hauptmasse überzeugt war! Er erkundigte sich nach dem Orte, wo diese poröse Lava ge-

brochen würde, und man zeigte ihm den nahegelegenen **Hirschberg** an, den er jedoch, um sich nicht zu lange aufzuhalten, nicht besuchte. Ganz natürlich schloß er von dem verkalkten Bley, auf ehemaliges Feuer, und betrachtete es als einen neuen Beweis für die Vulkanität des **Hirschberges**, und besonders der Gebirgsmasse, worin er es antraf. Ich glaube Sie selbst, neptunischer Freund! würden in diesem Falle zweifelhaft worden seyn, denn alles war höchst täuschend. Nun vernehmen Sie auch, wie der Irrthum sich entwickelt.

Man hat in der **Ringkuhle**, die tolle Gewohnheit, das Bley zu den neuen Siedepfannen, in kesselförmigen Vertiefungen zu schmelzen, die man in große Werkstücke der porösen Lava, oder, für die Liebhaber der Mandelsteine, des vul-

kanischen Mandelsteins, vom Hirschberge einhauet. Natürlicherweise füllen sich während dem Schmelzen alle Blasenräume eines solchen Bloches, die überdies noch ungewöhnlich weit sind, und größtentheils mit einander in Verbindung stehen, mit Bley an, und es müssen mehrere Centner dazu gehören, um sie alle zu füllen. Kann man sich etwas widersinnigeres denken! Man weiß es, und dennoch liebt man diese hervorgebrachte verkehrte Weise, obgleich diese sogenannten Kessel auch nicht einmal den Vorzug der Haltbarkeit besitzen, sondern leicht springen, und durch neue ersetzt merden müssen. Man siehet daher vor der Alaunhütte eine ganze Reihe solcher unbrauchbar gewordenen Kessel, die alle voll Bley stecken. Nun ist in Hessen jeder Unterthan, der Oekonomie treibt, verbunden, eine ge=

wisse Quantität Steine zum Chaussée-Bau zu liefern, und hierzu wählte Herr Ruelberg einige dieser alten Kessel. Er versicherte zwar, daß er sie zuvor erst auf dem Hüttenhofe hätte klein schlagen und das Bley sorgfältig auflesen lassen, und daß er nicht wisse, wie es zugegangen sey, daß dergleichen mit auf die Chaussée hätte kommen können, indessen war dies doch wirklich der Fall gewesen. Und jedes Stückchen, das nur die Größe eines Taubeneyes behielt, konnte ja noch Bley enthalten. Sonderbar bleibt die Erscheinung indessen allemal, weil sowohl Glöthe als Mennige ein weit stärkeres Feuer erfordern, als hier gegeben werden konnte, und doch ist sie unleugbar darin erzeugt worden *).

*) Als vor einiger Zeit hier, zu Ilmenau, ein alter Hochofen abgetragen

So günstig diese Beobachtung dem vulkanischen System seyn möchte; so habe ich doch geglaubt, diesen Aufschluß darüber geben zu müssen, um unrichtigen Folgerungen vorzubeugen, die daraus gezogen werden könnten. Auch glaube ich, eine solche Berichtigung meinem Freunde, Gau:

wurde, worin man ehedem bleyische Sand-Erze geschmolzen hatte, fand sich in den Abzuchten unterm Bodensteine auch vieles Bley, welches durchgegangen war, und das meiste davon hatte einen Ueberzug von Mennige. Hier hatte, so tief unterm Bodenstein, wo es überdies noch feucht war, und die äußere Luft einen Zugang hatte, auch eine so große Hitze nicht seyn können, als zu einer solchen Verkalkung des Bleyes erforderlich war, und dennoch ist der Fall würklich, und ich besitze noch Proben davon.

tieri schuldig zu seyn, der gewiß Wahrheit zu schätzen weiß.

Ganz müde und matt erreichte ich endlich Helse, die letzte Poststation von Cassel, nahm da Pferde und eilte dieser Residenz zu. Ich fand mich durch den zurückgelegten Weg, durch die Hitze dieses Tages und die mancherley Gegenstände, die mir aufgestoßen waren und mich beschäftigt hatten, dergestalt abgespannt, daß ich auch nicht einmal Verlangen hatte, das Mittelthaler-Werk, so wie das bey Oberkaufungen, noch zu sehen, die nicht weit von meinem Wege abwärts lagen. Von beyden finden Sie Nachrichten in Rieß miner- und bergmännischen Beobachtungen über einige hessische Gebirgsgegenden (Berlin b. Rottmann 91.) und vortreffliche Profilrisse,

die unser alter Freund Langer gezeich=
net hatte, der ein ganz eignes Talent hier=
zu besaß. Indessen sollen sich beyde Wer=
ke im Ganzen genommen, nicht von denen
in der Faulbach und in der Rugkuh=
le unterscheiden. Man bebauet auch hier
Braunkohlenlager, die auf Kohlen und
Alaun zugleich benutzt, und von Thon=
und Sandlagern bedeckt werden. Stein=
kohlen hat dieser Theil von Hessen nicht
aufzuweisen.

Vierter Brief.

Excursionen in die Gegend von Cassel, besonders auf den Habichtswald.

Cassel ist theils auf Flötzsandstein, theils auf Flötzkalk angebauet, welcher letztere sehr häufig mit Thonschichten abwechselt. Das Abtragen des ganzen Weges, vom Frankfurter-Thor an, bis hinaus aufs freye Feld, hat ein vortreffliches Profil veranlaßt, wo man die Abwechselung der

Kalk- und Thonschichten, alle ihre wirklichen und anscheinenden Unregelmäßigkeiten, widersinniges Einschließen, ja, einige schmale Kalk- und Braunspath-Gänge, auf das deutlichste wahrnehmen kann, welches auch aus der Aue hierauf, nach der Belle-Büe, wiewohl nicht so ganz entblößt, zu sehen ist. Auch gehört die ganze Gegend um diese Residenz zu eben der jüngern Flötzgebirgsformation, die ich bisher so oft erwähnt habe, wo nehmlich zu unterst Flötzsandstein, in der Mitte Thon, hier Mönchberg genannt *) und oben der jüngste Flötzkalk liegt. Man siehet diese drey Flötzschichten auf jeder Straße, die von Cassel abführt, zu Tage ausgehen, besonders aber trifft man sie

*) Vielleicht Mennigberg, der rothen Farbe wegen.

ganz regelmäßig auf der Straße über Ro-then. Dittmar gegen Dörnberg hin, ausgehend an, auch sind sie an manchen Punkten des Cratzenberges deutlich zu bemerken.

Auf der Chaussée nach Wilhelmshöhe, ehedem Weissestein genannt, ist zuviel aufgetragen worden, und durch die Kunst überhaupt zuviel geschehen, als daß man auf derselben nach dem Boden urtheilen könnte; doch lassen der zur Seite liegende Cratzenberg, dessen obere Bedeckung nur aus Flötzkalk bestehet, so wie die Felder zur linken, den Schluß zu, daß alles hier Flötzsandstein ist. Doch bemerkte ich um den neugebauten Pallast des Herrn Landgrafen, daß hier oben nicht sowohl Flötzsandstein, als loser Sand herrschend war, aus welchen eben solche quarz-

ähnliche Sandsteinblöcke, wie ich oben, bey Laudenbach anzeigte, in großer Menge hervorragten, und auch frey auflagen. Sie schienen von Aussen mit reinem Quarz gleichsam überfirnißt zu seyn, und man konnte sich nur dann erst ganz vollkommen überzeugen, daß sie Sandstein waren, wenn man Ecken davon abschlug, und den frischen Bruch davon betrachtete. Doch bemerkt man dies auch anderwärts.

Zufällig machte ich hier die Bekanntschaft eines Maurermeisters, der bey Grabung des Grundes zu diesem Gebäude gegenwärtig gewesen war, und bis zur Vollendung mit daran gearbeitet hatte. Er versicherte, bis auf den tiefsten Punkt dieses Grundes keine ganze Sandsteinschicht bemerkt zu haben, sondern lauter losen

Sand, aus dem eine Menge solcher quarzigen Massen hätte gehoben werden müssen; die aber auch größtentheils wieder mit verschüttet worden wären. Doch finden sie sich noch häufig genug, besonders wenn man von der Chaussée links ab, nach dem chinesischen Dörfchen Mu-lang gehet.

Diese quarzigen Sandstein-Massen haben in frühern Zeiten einem hier befindlichen Kloster den Nahmen, Weiße-Stein, gegeben, welcher auch noch für das Lustschloß der nachherigen Landgrafen beybehalten wurde. Nur erst seit einigen Jahren hat man ihn mit dem Nahmen Wilhelmshöhe, vertauscht. Hier fängt sich zugleich auch der Habichtswald an, und mit ihm die prächtigen Anlagen, die so berühmt worden sind, und beständig eine so große Menge von Frem-

den dahin ziehen. Doch ich wage nicht, Ihnen diese zu beschreiben, auch liegt dies außer meinem Zweck.

Weiter gegen das Ansteigen des Berges wird der zuletzt erwähnte Sand, von einem Lager eines eisenschüssigen, thonigen Sandes bedeckt, das unwidersprechlich ein alter Meergrund ist. Man findet darin eine unglaubliche Menge calcinirter Seemuscheln, unter welchen Chama levis et transversim striata, am häufigsten und von sehr verschiedener Größe vorkömmt. Man hat damit viele Wege überführet, und wem es nicht gerade darauf ankömmt, ganze Exemplare zu haben, der kann schon da eine große Menge Fragmente davon auflesen.

Gleich über diesem alten Meergrunde hebt die Basaltformation an, die schon

so lange die Aufmerksamkeit der Geognosten auf sich gezogen hat, und worüber Raspe *) zuerst schrieb. Aber hier hat ein jeder auch schon geübter Geognost sich wohl vorzusehen, ja nicht gemachte Felsen für natürliche anzusehen, denn hier hat es die Kunst weit gebracht. Es findet dies besonders beym Aquädukt und bey den Einfassungen mehrerer Bassins statt — man trauet oft seinen Augen nicht, wenn man vernimmt, daß dies alles Menschenwerk ist. Und doch hat man hier erwünschte Gelegenheit, die Zusammensetzung der basaltischen Massen und der vulkanischen

*) Beytrag zur alleraͤltesten und natürlichen Historie von Hessen, oder Beschreibung des Habichtwaldes, von Raspe, Cassel 1774.

Tuffarten zu beobachten, die dazu sehr mannigfaltige Stoffe enthalten.

Um alles recht mit Muse anzuschauen, nahm ich mir drey volle Tage Zeit darzu und verließ auch des Nachts diese Feenwelt nicht, um des Morgens gleich wieder bey der Hand zu seyn. Ich will Ihnen vorerst die Massen bezeichnen, die diesen merkwürdigen Berg ausmachen, und die zu den mehresten Gebäuden, Grotten und Verzierungen angewandt worden sind; hernach aber die Lagerstätten, die sie liefern. Das, was man am mehrsten antrifft, ist ein vulkanischer Tuff von so verschiedenem Korn und Gemengtheilen, daß man schon eine zahlreiche Suite davon zusammenbringt, wenn man von jeder Art nur Ein Stück zu sich nimmt. Das feinere und gröbere Korn dieses Ge-

menges macht den Hauptunterschied. Die feinkörnigsten dieser Tuffarten gleichen fast der Harzer Grauwacke, nicht an Bestandtheilen und Härte, sondern an äußerm Ansehen, besonders wenn sie etwas erweicht sind, und eine gelblichtgraue Farbe angenommen haben. Das Auge vermag da nicht, die feinen Körner zu unterscheiden, woraus sie zusammengesetzt sind. Doch ist diese ganz feinkörnige Art schon etwas selten; häufiger findet man sie mehr grobkörnig, wo schon mit bloßen Augen basaltische Körner und Partien zu unterscheiden sind, die nicht als abgerundete kleine Geschiebe darin liegen, sondern an ihren Seiten in das Ganze verwebt, gleichsam verschmolzen sind. Bey andern Stücken bemerkt man ein noch gröberes Korn, fast von Linsengröße. Zu einer Suite von dem feinkörnigsten bis zum grobkörnigsten

kann man wohl sechs bis acht Stücke nehmen, um sie vollständig zu erhalten. So wie aber das Korn dieses Tuffs gröber wird, nehmen auch die fremdartigen Gemengtheile an Größe zu, und steigen von der Größe einer Nuß bis zur Größe eines Mannskopfes an. Hier unterscheidet man nun vorzüglich:

1. Körner und große Stücke von gelblichweißem Flötzsandstein, vorzüglich zur linken Seite der Grotte des Pluto.
2. Dergleichen von rothbraunem Flötzsandstein.
3. Sienit von gneißähnlicher Textur, bisweilen mit Granaten.
4. Vulkanische Schlacken, bis zu Faustgröße.
5. Olivin, bis zu eben dieser Größe.
6. Basaltische Hornblende, oft in den voll-

kommensten sechsseitig, säulenförmigen und rhomboidalen Crystallen.

7. Parthien eines vollkommenen schwarzen Glases.

8. Bol, von gelblichweißer Farbe.

9. Etwas thonartig, faseriges, von graulichweißer Farbe, das einige, wiewohl unrichtig, für versteinert Holz gehalten haben: denn bekanntlich ist alles versteinte Holz kieselartig, und giebt Funken am Stahle, welches hier bey weitem nicht der Fall ist.

Außer dem hier angezeigten Tuff, findet man auch Basalt in Säulen, Kugeln, Tafeln und in unförmlichen Massen, besonders aber eine leichte poröse Lava, von der man auch wohl zwölf und mehr Stücke zusammenbringen könnte, um einen vollkommenen Uebergang von ihr bis

in den dichtesten Basalt zu bekommen. In dem Basalte findet man häufig Olivin, bisweilen aber auch Zeolith, Basaltische Hornblende, Augit, Kalkspath und Feldspath; — auch findet man den Basalt dicht, von körnig abgesonderten Stücken, blasig und gefleckt; letzteres nehmlich so, daß in der schwarzgrauen Grundmasse blaulichgraue Flecke, wie eingesprengt zu bemerken sind. Sie äußern sich meistens nur auf der glatten Oberfläche umherliegender Geschiebe; in ihrem Innern läßt sich nicht so deutlich ein Bruch von körnig abgesonderten Stücken bemerken, wie an dem Basalte dieser Art am Meißner, den ich oben angezeigt habe.

Nun werden Sie aber auch wissen wollen, wie alle diese beschriebenen Massen sich in ihren Lagerstätten ausnehmen und

verhalten? Einige dieser Punkte will ich Ihnen gern anzeigen, aber nicht alle; denn ich kann weder die Nahmen davon angeben, noch sie so bezeichnen, daß Sie solche, mit meiner Beschreibung in der Hand, leicht wiederfinden dürften. Ein Hauptprofil an diesem Berge ist dadurch eröffnet worden, daß man eine Chaussée schlänglich, am Abhange desselben, von der Neptuns-Grotte bis hinauf zum Bassin, unterm Oktogon, und von da wieder bis hinauf zum Oktogon selbst, geführt hat. Hier wechseln mancherley Gebirgsmassen, nicht auf einander liegend, sondern vielmehr neben einander gesetzt, mit einander ab. Man siehet hier säulenförmige Basalte, die sich an kugelförmige anschließen, aber bald wieder von ungeformten verdrängt werden. Zwischen diesen trifft man oft wieder auf Massen von vulkanischem Tuff,

porösen Laven, und ähnlichen Arten der Hauptmasse; und dies zusammen wechselt nicht Einmal und in einer gewissen bestimmten Ordnung mit einander ab, wie die Schichten der Flötzgebirge, sondern sehr oft und willkührlich. Manche greifen in einander ein, manche liegen auch scharf abgesondert auf- und nebeneinander, und nicht selten siehet man auch Partien des einen in das andere verwebt und eingeschlossen.

Wenn man nur einigermaßen die Form der Flötzgebirge kennt, und gesehen hat, wie Niederschläge aus dem Wasser sich bildeten: so verschwindet augenblicklich der Gedanke, daß diese Gebirgsmassen Erzeugnisse ehemaliger Gewässer seyn könnten; denn so ordneten und bildeten dieselben ihre Gebirgsarten ge-

wiß nicht, aber Vulkane häufen sie noch jetzt auf diese Art übereinander.

Mit dem Ende dieser Chaussée erreicht man zugleich auch den höchsten Punkt des Carlsberges, und mit ihm das Oktogon, das die colossalische Statüe des Herkules trägt, und selbst auch colossalisch ist. Hier mußte ein Theil des höchsten Bergrückens abgetragen werden, wahrscheinlich um von dem Habichtswalde her Wasserleitungen in die Reservoirs und Grotten des Oktogons bringen zu können, und dadurch ist ein großer Theil des Innern dieser Bergspitze aufgedeckt worden. Hier nun ist eine poröse Lava herrschend, die theils röthlichtgrau, theils lichtaschgrau von Farbe und sehr leicht ist. Man trifft Stücke davon an, die nicht mehr als ein Viertheil Masse, dage-

gen aber wohl drey Viertheil leeren Raum ausmachen. Die leeren Räumchen sind nicht von bestimmter Form, doch meistens eyförmig, von der Größe kleiner Erbsen, bis zu Bohnen- Größe anwachsend.

In Rücksicht ihres Gewebes gleicht diese poröse Lava dem bekannten Seeschwamm, und dabey ist sie so rein von fremdartigen Körpern, daß ich mich nicht erinnere, dergleichen darin angetroffen zu haben. Auch liegt sie nicht nach ihren Farben, oder sonstigen Verhältnissen geordnet zusammen, sondern gehet, gleichsam wie gewölkt, in einander über. Viele Stücke lassen noch eine geschmolzene gleichsam glasköpfige Oberfläche beobachten, die von später kommender Materie wieder überflossen, so wie überhaupt die ganze Masse auf diese Art aufgehäuft wurde. Durch geschickte

Trennung solcher kleinen Lagen wird es leicht, ihre ursprünglich geflossenen Flächen wieder zu enthüllen. Oft siehet man da auch Stücke, deren rundlichte Luftblasen im Fortfließen, in die Länge gezogen wurden, und nun in eine Schärfe ausgehen, und ich habe Exemplare davon mitgenommen, die sehr deutlich von einem ehemalig flüssigen Zustande zeugen. Ich zeigte sie einem Neptunisten, der sie mit der Aeußerung wieder aus der Hand legte, daß in der Trappformation allerdings Körper gebildet wären, die sich von wirklich geschmolzenen nicht unterscheiden ließen. Meynen Sie nicht auch, daß er hierin zu weit gieng, da doch selbst Werner hier Schmelzung zugegeben hatte?

In der eben beschriebenen porösen Lava fand ich auch zur Rechten, oder

auf der Südseite der Statue des Herkules, einige Klumpen einer thonartigen Materie, die ziegelroth gebrannt waren, und die hoffentlich noch eine Zeitlang bleiben werden, da hier nicht gearbeitet wird. Ich wenigstens habe sie unangetastet gelassen, um sie für Andere zu erhalten; denn meines Bedünkens machen sie ein wesentliches Stück zur Geschichte des Ganzen aus, und hätten sie die Form von Mauerziegeln, gewiß man würde sie ohne Anstand dafür erkennen.

Einige erklärte Neptunisten haben zugegeben, daß die Substanz, die ich hier poröse Lava genannt habe, feuerflüssig gewesen sey; nur soll es kein Vulkan gewesen seyn, sondern ein Pseudo-Vulkan. Sie nehmen an, daß Steinkohlenflötze unterm Basalte gelegen, und durch

Selbstentzündung dessen Schmelzung bewirkt hätten. Aber hierin könnt' ich mich doch nicht mit ihnen vereinigen, so sehr ich hier von ehemaliger Schmelzung überzeugt bin; denn die zu schmelzende Materie war in jedem Betracht zu groß, als daß irgend ein Stein- oder Braunkohlenbrand, sey er auch noch so groß und heftig gewesen, sie je hätte bezwingen können. Es fragt sich, ob ein brennendes Steinkohlenflötz eine Masse von Wachs, die die Größe des Carlsberges hätte, würde bezwingen können? Und wo sollten denn endlich auch die übrigen Rückstände eines solchen Brandes, die besonders in einer ungeheuern Menge von Porzellanjaspis und rother gebrannter Erde bestehen müßten, hingekommen seyn, da man von diesen keine Spur antrifft? Ueberhaupt sind auch von Bränden in Steinkohlen- und

Braunkohlenbergwerken nur ganz kleine Erscheinungen bekannt, und so viel man weiß, greifen sie auch die Flötze und Lager selbst nicht an, sondern sind nur in abgebaueten und versetzten Streckeu wirksam, und dies zwar so schwach, daß ein vierzigjähriger Brand in dem Steinkohlenwerke bey Wettin z. B. nicht einmal kleine Stückchen Schieferthon durchglühete, die ihm ausgesezt waren. So sehr Sie, Freund! für das Neptunische System eingenommen, ja, davon begeistert zu seyn scheinen, so bin ich doch überzeugt, daß Sie Sich bedenken würden, auf ähnliche Art von den Gebirgsmassen hier am Habichtswalde zu urtheilen.

Doch, ich kehre zum Carlsberge zurück. Der Theil des Habichtswal-

des, den er ausmacht, ist unstreitig der interessanteste, und zu bedauern ist es, daß damals nicht schon ein Gebirgskundiger zugegen war, als der Grund zum Oktogon, und zu dem tiefen Bassin innerhalb desselben, gegraben wurde, und dies alles offen, vor jedermanns Augen, da lag. Jetzt bedeckt schon die erfolgte Vegetation wiederum sehr viel, und das Innere ist der Wißbegierde durch undurchdringliche Mauerwerke, auf immer wieder verschlossen worden. Indessen ist ja schon die jetzige Oberfläche das ehemalige Innere, da alle Berge von ihrer Höhe abnehmen, und folglich ihre äußern Flächen verlieren. Und dies mußte hier doppelt der Fall seyn, da diese porösen Laven den harten Angriffen der Witterung, weniger widerstehen konnten, als viele andere Gebirgsarten.

Wenn man, der Statüe des Herkules zur Rechten, ins Gebüsch gehet, kömmt man auf einen Steinbruch, der Bruch im Hüttenberge genannt. Hier werden säulenförmige Basalte gebrochen, die auch unten, an der angeführten Chaussée, sichtbar sind, und bis dahin herab gehen. Der meiste Basalt, der hier ansteht, bildet verschobene vierseitige Säulen, die zwey breite und zwey schmale Seitenflächen haben. An manchen Stücken sind die leztern so schmal, daß sie mehr Tafeln und Platten als Säulen bilden; aber doch ist dies bey der Mehrheit nicht der Fall. Sie streben partienweis in allen Richtungen, ja, hin und wieder fächerförmig empor, und lassen sich, wenn einmal ein guter Anfang gemacht worden ist, welches die Steinbrecher nicht leicht verfehlen, eine nach der andern, ohne sonderliche Anstrengung abbrechen.

Unter der Cascade befindet sich unter andern die Neptunsgrotte, die gegenwärtig vernachläßigt wird, weil sie nicht in dem höhern Stil ausgeführt ist, den der jetzige Landgraf liebt. Wenn ich hier Etwas anzugeben und zu veranstalten hätte, würde ich in Vorschlag bringen, sie in eine Höle, nach Art der Fingalshöle zu verwandeln, gesetzt auch, daß einige Stufen von der Cascade aufgeopfert werden müßten, um ihr mehr Höhe zu verschaffen. Die Basalte aus diesem Bruche würden sich vortrefflich zu diesem Baue anwenden lassen, so wie überhaupt ihre Lage und das große Bassin, vor derselben, sehr geschickt dazu befunden werden würden.

Die bisher angezeigten Punkte befinden sich größtentheils am höchsten Rücken

des Berges, dessen Höhe, vom Spiegel des Fulda-Flusses an, auf 1312 Par. Fuß berechnet ist. An seinem Abhange, ungefähr um vierhundert Fuß tiefer, besuchte ich noch die Steinbrüche, die den Tuff, hier Duckstein genannt, liefern und die, wo nicht alle, doch die meisten Bausteine zum Oktogon, zu den Cascaden, zu der Löwenburg, dem Aquädukt u. s. w. hergegeben haben; ob sie wohl zu Werken für die entferntere Zukunft nicht haltbar genug scheinen. Das Oktogon stehet ungefähr hundert Jahre, und man setzt kaum einen Fuß fort, ohne Merkmale der Zerstörung daran wahrzunehmen. Alle Ecken sind bereits abgerundet, und ganze Lasten von oben herabgestürzt. Dennoch aber würde das Alles die große Wirkung nicht thun, wenn man sich irgend einer andern Steinart dazu hätte bedienen wollen.

In dem Bruche am Hünrodsberge verweilte ich am längsten, obgleich die Gebirgsmassen, worin er betrieben wird, wenig oder nichts von den übrigen abweichen. Hier liegt der Tuff in ganzer Masse, die mehr durch Striemen und abwechselnde Partien von gröberm oder feinerm Korn und durch den Druck seiner eignen Last, als durch wirkliche Schichtung im Wasser, ein flötzartiges Ansehen erhalten zu haben scheint. Vertical niedergehende, offene Spaltungen, von einem halben, bis zu einigen Zollen Weite, erleichtern die Arbeiten der Steinbrecher, die durch eiserne Keile cubische Blöcke von jeder beliebigen und vorgeschriebenen Größe, davon abtrennen. Dieser Tuff hat im Ganzen genommen, eine rauch- auch gelblichgraue Farbe, und ist theils von feinerm, theils von gröberm Korn, wie

oben bereits näher angezeigt worden ist. In der Nähe betrachtet, ist er aber meistens gesprengt, wo denn die verschiedenen Farben der häufig inneliegenden fremdartigen Fossilien, in dem grauen Grunde, ziemlich scharf abstechen. Hier in diesem Bruche scheint vorzüglich der Olivin zu Hause zu seyn, der in Körnern, bis zu Klumpen von Faustgröße, darin vorkömmt. Er ist allemal von körnig abgesonderten Stücken, und in Rücksicht der Farbe oft dunkel und lichtgrün gemengt. Von einem reinen Grün findet man ihn je seltner, desto größer die Stücke davon sind. Auch sind die meisten davon, so wie auch viel Stücke des Sienits, mit einer schwarzgrauen porösen Schlacke umgeben, die einige Linien dick ist, und sich nach Außen zu in den sie einschließenden Tuff verläuft. Ich fand auch sehr deutliche Stücke

Sienit in diesem Tuff, worin der Feldspath seine röthlichte Farbe zwar beybehalten, aber seinen Glanz verlohren hatte. Einige Stücke davon waren noch mehr verändert, und schienen in Olivin überzugehen, und ich habe schöne Exemplare gesammelt, die dies bezeugen, so schwer diese Bemerkung auch Eingang finden dürfte. Die Stufenfolge davon verhält sich ungefähr folgendermaßen:

1. Sienit, ganz frisch und unverändert.
2. Sienit, dessen vorwaltender Feldspath sein frisches Ansehen verlohren.
3. Sienit, dessen Feldspath zum Theil eine grüne Farbe angenommen; daher er aus Feldspath und Olivin gemengt zu seyn scheint.
4. Olivin, der noch gänzlich das körnige Gewebe des Sienits beybehalten hat,

und in welchem sich nur hin und wieder noch Feldspathkörner bemerken lassen.

Ich wünschte, daß mehrere darauf ausgiengen, um Bestätigung von diesem merkwürdigen Uebergange aufzusuchen, ich glaube gewiß, daß man sie finden würde. Hier in diesem Bruche findet man es ungemein häufig; weil man aber, wenn man einmal ausgehet, um Olivin zu sammeln, immer lieber solche Stücke wählt, die recht schön grün sind: so bleiben andere, von unreiner Farbe, an denen der Uebergang ganz deutlich ist, gemeiniglich liegen, und daher trifft man sie auch in Sammlungen nicht an. Ich will indessen wohl zugeben, daß dieser veränderte Sienit bey näherer Prüfung, nicht für wirklichen Olivin erkannt werden

dürfte, aber bis jetzt ist er von mehreren Kennern dafür gehalten worden *).

Einiger Sienit, den man in diesem Tuff fest eingeschlossen findet, enthält auch

*) In den Suitensammlungen vom Habichtswalde, welche der Herr Bergamts-Accessist Wittich, in Cassel veranstaltet, und käuflich überläßt, sind mehrere Stücke enthalten, woran der Uebergang aus Sienit in Olivin ganz deutlich wahrzunehmen ist. Ueberhaupt enthalten sie sehr instruktive Stücke, besonders auch unter den porösen Laven, und ich empfehle sie allen, für welche Geognosie einiges Interesse hat. Suiten zu 50 Stück kosten drey Reichsthaler, kleinere hingegen, die 32 Stück enthalten, zwey Reichsthaler. Sie sind sowohl bey Hrn. Wittich selbst, als bey Hrn. Kunsthändler Rabe, in Cassel, und in dem Naturalien Tausch- und Handels-Bureau in Weimar, beständig zu haben.

rothe Granaten, wenn diese kleinen rothen Crystalle nicht auch in Zukunft etwa für etwas anders erkannt werden. Sie sind nicht allemal in Crystalle ausgebildet, sondern gleichen oft einem Glas von rubinrother Farbe. Auch finden sich darin kleine Partien eines schwarzen vollkommenen Glases, und, weniger selten, auch basaltische Hornblende, in Crystallen und in ungebildeten kleinen Partien. Bol von gelblich- und auch von graulichweißer Farbe kömmt in diesem Tuff auch ziemlich häufig vor, und zwar theils in rundlichen Körnern, von Erbsen- und Bohnen-Größe, theils in Faust- und Kopfgroßen Klumpen. Von der letzten Größe fand ich ein Stück in einem abgesprenglen Block des Tuffs, das aber doch schon der Witterung ausgesetzt gewesen war. Es schien dadurch die zarten Risse erhalten zu haben, die

ich hernach darin bemerkte, und die mir sehr zu statten kamen, als ich, mittelst eines kleinen Meißels, den ganzen Vorrath davon heraushob. Die zarten Risse hatten ihn in unregelmäßig kubische Sücke abgetheilt, auf deren äußern Flächen sich Dendriten zeigten. Doch fand ich derglei- chen Bol auch in kleinen flötzartigen Schichten im Tuff, die sich jedoch nicht weit ausbreiteten. Hier war er auch nicht so rein, und es waren Theilchen des Tuffs in ihm zu bemerken, welches mich von dem Gedanken abbrachte, daß er durch Auflösung irgend eines andern Fossils in dem Tuff entstanden seyn könnte. Noch eine Menge anderer Gemengtheile, die sich in diesem Tuff durch ihre Farbe und sonstiges Ansehen auszeichneten, getraue ich mir nicht, genauer zu bestimmen, und glaube wohl, daß mein Verzeichniß davon in Zu-

kunft und bey näherer Prüfung, noch ziemlich vermehrt werden wird. Auch wird man vielleicht Sachen entdecken, die gegenwärtig noch verborgen, oder auch meiner Aufmerksamkeit entgangen sind: denn in diesen Brüchen wird man nicht fertig, und unter Suchen und Finden vergehen Stunden wie Augenblicke. Ein Freund der Mineralogie würde sich hier einen ganzen Sommer hindurch, auf das angenehmste beschäftigen können, und wie Mancher glaubt nicht schon, das Seinige gethan zu haben, wenn er einige Stunden darauf verwendete! So war meiner Aufmerksamkeit eine grünlichgelbe, zarte, dem Bimstein ähnliche Schlacke entgangen, die sich sehr häufig in den Brüchen des Hünrodsberges antreffen läßt. Auf den ersten Blick und mit unbewaffnetem Auge hält man sie für verwitterten Tuff, durch die Lupe aber

wird man bald vom Gegentheil überzeugt. Ich wurde erst durch ein schönes Stück davon, das sich in Herrn Wittichs Suitensammlung vom Habichtswalde befand, darauf geleitet, und jeder Freund der Mineralogie wird dies Stück aus derselben, nicht ohne Vergnügen durch die Lupe betrachten, denn da zeigt es sich als die unbezweifeltste Schlacke des ganzen Gebirgs. Ich bin zweifelhaft, ob diese Schlacke nicht vielmehr Bimstein zu benennen seyn möchte. Ich habe diesen Tuff mit dem von Andornach verglichen, aber doch einen ziemlich bemerkbaren Unterschied gefunden; ob wohl beyde die Eigenschaft mit einander gemein haben, einen guten wasserhaltenden Mörtel zu machen, beyde viel vulkanische Schlacken enthalten, und beyde flötzartig geschichtet sind. Anstatt aber, daß der Tuff, vom Habichts-

walde, im Ganzen eine aschgraue Farbe hat, ist jener fast isabellgelb. Der Habichtswalder enthält keinen Bimstein, der Andornacher hingegen ist voll davon. Der Habichtswalder enthält Sienit, der Andornacher hingegen Thonschiefer, und zwar grauen und rothen, oder gebrannten und ungebrannten. Im Andornacher findet man nie Olivin, vielleicht, weil auch der Sienit dort mangelt. Der Habichtswalder ist hart genug, um einen guten Baustein abzugeben; der Andornacher hingegen ist fast zerreiblich. Sandsteinbrocken enthält der Andornacher nicht, vielleicht weil er auf seinem Wege, von Innen heraus, dergleichen nicht antraf.

Hier, am Hünrodsberge und in den Brüchen in seiner Nachbarschaft, hat Alles das Ansehen, als ob dieser Tuff in

aschenförmigem Zustande in irgend ein ehemaliges Gewässer ausgestreuet, und in der Folge zu einem Ganzen verhärtet wäre. Das mehrste dieses Gemenges ist vulkanisch, aber die Zusammensetzung zu einem Ganzen, und zu einem festen Körper, scheint das Werk des Wassers zu seyn; wenn man sich das schichtenförmige Ansehen nicht lieber so erklären will, wie ich bereits oben angezeigt habe, nehmlich durch den Druck seiner eignen Last. Beydes kann statt haben, hier aber findet man die Mitwirkung eines ehemaligen Gewässers auch mit dadurch bestätigt, daß dieser Tuff nur am Abhange des Berges in ganzer flötzartigen Masse angetroffen wird. Sein hoher Rücken, der aus Basalt und Lava-Arten bestehet, hatte sich wahrscheinlich schon über den damaligen Wasserstand emporgearbeitet, und von ihm aus scheinen

die häufigen Aschen und Auswürflinge verbreitet worden zu seyn, wo nur einige Partien derselben über der damaligen Wasserfläche in sich selbst verhärteten. Sienit, Sandstein und verschiedene andere, in diesen Tuff eingeschlossene Körper, können in diesem Falle als Rapillen oder Auswürflinge betrachtet werden, die auch der Vesuv häufig bemerken läßt; so wie dieser Tuff auch in Rücksicht seiner Zusammensetzung und in allen übrigen Eigenschaften, mit dem italienischen vieles gemein hat.

Daß Meereswellen den Habichtswald bedeckten, ehe noch Vulkan in's Spiel kam, beweis't schon der sandige Seegrund unter den basaltischen Massen; und daß dies, im Verhältniß mit der Entstehungsgeschichte der Erde, in einer

ziemlich späten Periode noch der Fall war, beweißt die Menge der Conchilien in demselben, die nur erst etwas verwittert oder calzinirt, übrigens aber vollkommen gut erhalten sind. Diejenigen Rapillen, die als wohlbekannte Steinarten in diesem Tuff angetroffen werden, nehmlich Sienit und Flötzsandstein, sind nothwendig aus dem Innern des Berges mit herausgerissen worden, und die Sienite dem Feuer selbst ausgesetzt gewesen, wie die Verschlackung ihrer äußern Flächen und ihr verblichenes Ansehen beweisen *). Denken

*) Raspe rechnet a. a. O. S. 52. auch die quarzigen Sandstein = Massen, die oben angezeigt worden, unter die ausgeworfenen Steine, und hält ihre äußere quarzige Oberfläche für Verglasung; doch ist er irrig, und wußte wahrscheinlich noch nicht, daß man dergleichen quarzige

Sie Sich aber die Tiefe, von dem Rücken des hohen **Habichtswaldes**, durch alle

Sandstein-Massen fast in allen Gegenden antrifft, wo Flötzsandstein herrschend ist. Uebrigens habe ich sein Buch mit Vergnügen noch einmal gelesen, nur, leider erst, als ich Hessen schon wieder verlassen hatte. Ich wollte es vorher nicht lesen, um mir in meinen Ideen über diese Gegenstände keinen Zwang anzulegen, und mich weder für noch wider Etwas einnehmen zu lassen. Aber in Rücksicht des Lokals habe ich mir Schaden gethan, und weiß mich gegenwärtig nur weniger Orte zu entsinnen, die er angegeben und zum Theil genau bezeichnet hat. Andere würde ich gewiß besucht haben, wenn sie mir bekannt gewesen wären, besonders aber den Stollen unterm Oktogon. Man würde Unrecht thun, wenn man ihn in oryktognostischen Rücksichten tadeln wollte. Besonders führt

Flötzschichten hindurch, bis auf den Sienit nieder!

Wenn Sie wollen, daß Alles Glas seyn soll, was unsere deutschen zweifelhaft gemachten Vulkane liefern, da verlangen Sie würklich zu viel, und ich zweifle, ob selbst Vesuv viel davon aufzuweisen ha-

er Schörle von vielerley Farben an; aber vor dreyßig Jahren, wo er seine Beobachtungen anstellte, wußte man das nicht besser. Auch rechnete er irrig den Sandstein der Gegend unter die Grundgebirgsarten, weil er keine Versteinerungen darin antraf. Uebrigens hat er gewiß sehr richtig und scharfsinnig beobachtet, und von jener Zeit her hat man wenig mineralogische Schriften, die der Raspischen an die Seite gestellt werden könnten.

ben wird. Glas ist auf allen Vulkanen selten, besonders wenn Sie ferner die glasige Lava aus Island davon ausschliessen wollen. Bedenken Sie dabey, welchen Veränderungen durch undenkbare Zeiträume hindurch, unsere vulkanischen Materien ausgesetzt gewesen sind. Mich dünkt, es war Brydone, der zuerst berechnete, wie viel Zeit erfordert würde, Lava in fruchtbare Erde zu verwandeln. Wie viel Abstufungen lassen sich nicht zwischen beyden denken! Nehmen Sie auch meine oben beschriebene veränderte Schlacke, deren Abbildung den Titel ziert, als ein Beyspiel der Veränderlichkeit solcher geschmolzenen Substanzen an. Binnen Jahresfrist war sie vor meinen Augen flüssig, eine dichte glasige Schlacke, und endlich eine schalige Basaltkugel. Als solche hat sie sich einige Jahre erhalten, und ihre

gänzliche Auflösung in Erde ist vielleicht nicht mehr fern.

Glauben Sie um's Himmelswillen nicht, daß ich, wie ich so oft mit Unrecht beschuldigt werde, so blind an einem Irrwahn hienge, und immer nur das sähe, was meine lebhafte oder erhizte Einbildungskraft mir in Rücksicht dieser Gegenstände vorspiegelte. Glauben Sie dies vielmehr von meinen Gegnern. Ich habe gewiß alles angewendet, um nur Etwas wahrscheinliches in dem neptunischen System zu finden, aber vergebens. Entweder ich kenne die Gebirge, die ich nun seit sechs und zwanzig Jahren ununterbrochen und genau beobachtet habe, zu gut, oder zu schlecht, um von meinen bisherigen Aeusserungen darüber nicht abgehen zu können — doch hierüber muß ich

andere urtheilen und entscheiden lassen. Seyn Sie indessen auch versichert, daß ich ein ungünstiges Urtheil der künftigen Generation gewiß mehr scheue, als das meiner Zeitgenossen, und wenigstens nichts drucken lassen würde, wenn ich das mindeste ungegründet oder übertrieben in meinen Ideen hierüber fände. Aber mein Geist und meine Sinne müßten mir ihre Dienste versagen, wenn ich anders urtheilen wollte. Warum sollte man sich nicht berechtigt halten, vollkommen mit einander übereinstimmende Erscheinungen, für Würkungen von einerley Kräften zu halten? Man wird kaum ein älteres Produkt wirklicher Vulkane finden, gegen welches sich nicht auch eins der zweifelhaft gemachten vorzeigen ließe, das mit ihnen vollkommen übereinstimmte, und selbst Leopold von Buch, dieser Freund der

Wahrheit, sagt in Gilberts Annalen (B. IV. St. 4. S. 487.) ohne Rückhalt: „die Lava von 1760 und 1794 ist vom Basalt durchaus nicht unterschieden.“ Doch bemerkt man auch sowohl in diesem Aufsatze, als in jenem, in den neuen Schriften der Gesellsch. Nat. Freunde in Berlin, (B. III. S. 478.) Geognostische Uebersicht der Gegend von Rom überschrieben, wie schwer es einem, der einmal für das neptunische System eingenommen ist, eingehet, an die strittig gemachten vulkanischen Erscheinungen zu glauben. Doch, verzeihen Sie mir diese Parenthese.

So wie man vom Oktogon jenseits hinabblickt, (denn wer würde seine Augen nicht lieber diesseits nach der schönen Residenz und deren environs wenden), so

übersiehet man mehrere flache muldenför-
mige, theils aus Flötzkalk, theils aber
auch aus Flötzsandstein bestehende Gegen-
den, zwischen welchen eine Menge Basalt-
berge emporstreben. An viele haben sich
Braunkohlenlager angeschmiegt, von denen
jedoch, so viel ich erfahren konnte, keines
von Basalt bedeckt wird. Auf das näch-
ste davon, das Kohlenwerk im Ha-
bichtswalde benannt, gieng ich zu,
und erreichte es in einer kleinen halben
Stunde. Es wird bergmännisch bearbei-
tet, ist bis zwey Lachter mächtig, wird
von Thon bedeckt, und ruhet auf Sand.
Hier haben Sie mit wenig Worten das
Hauptsächlichste davon, und finden Nichts,
wodurch es sich von den bisher beschriebe-
nen, oder überhaupt von den meisten,
die bekannt sind, unterschiede. Ich sehe
also auch nicht ein, warum diese Braun-

kohlen zur Trappformation, jene, in Thüringen aber, zur Formation der aufgeschwemmten Gebirge gehören sollen, da kein Unterschied zwischen beyden bemerkbar ist. Dieses Braunkohlenlager enthält gemeine Braunkohle, bituminöses Holz und Pechkohle; doch unterscheidet sich diese merklich von der am Meißner, und der Uebergang aus Braunkohle in dieselbe ist unverkennbar. Sie liegt nicht, wie dort, oben auf, sondern durchziehet die Braunkohle in ungefähr zollbreiten Striemen. Auch ist sie nicht so vollkommen schwarz, und weniger compakt, als jene. Sämmtliche drey Braunkohlenarten sind hier von besonderer Reinheit und Güte, und werden meistens zur Feuerung in die Residenz geliefert. Die Halden sollen sich von selbst entzünden, mögen aber auch wohl von den Bergleuten vorsätzlich in

Brand gesteckt werden, die gewohnt sind, bey kühler Witterung, sich an diesem Feuer zu wärmen. Selbst die Halde des Stollens, aus dem gegenwärtig die Hauptförderung geschiehet, brannte, und alle ältern waren bereits schon ausgebrannt, und theils in rothe Erde, theils auch in gelben, rothen und perlfarbigen Porzellanjaspis verwandelt.

Hier nehme ich auch Gelegenheit, Ihnen einen Auszug einiger Bemerkungen mitzutheilen, die ein Begleiter des Hrn. Bergraths Werner aufsetzte, als er, mich dünkt 1789, den Habichtswald besuchte. Hiernach soll das hier befindliche Braunkohlenlager unter Basalt einschießen, welches aber der Fall nicht ist, so wie ich überhaupt mehreres anders aufgezeichnet habe, als ich hier lese. Es scheint mit un-

ter doch, als ob Ihre Glaubensgenossen, die Neptunisten, verzeihen Sie mir! auch gern das sähen, was sie wünschen, wie sie ihre Gegner so gern beschuldigen. Sie nehmen nehmlich an, daß Basalt gemeinig glich die Bedeckung der Steinkohlen aus: machen soll, und daher finden sie dies weit öfter, als wirklich der Fall ist. Ich hingegen weiß, selbst die von Reuß angezeigten Fälle mit eingerechnet, sehr wenig Orte mit Gewißheit anzugeben, wo es sich wirklich so verhält, und wie ich mir dies erkläre, will ich hier nicht wiederholen. Auch soll dies Braunkohlenlager unter dem Carlsberge wegstreichen, wovon man doch durch mehr als hundertjähriges Graben, Wühlen, Abtragen, und andere ähnliche Arbeiten noch keine Spur entdeckt hat. Da, wo der Tuff gebrochen wird, siehet man zwar bisweilen Partien und

Schmitze, von einem schwarzgrauen Thon, worin auch bisweilen Splitter von bitumi- nösem Holze angetroffen werden; aber das sind ja keine Braunkohlenlager — noch weniger Steinkohlenflötze!

Doch, wenn Sie erlauben, habe ich noch einige Stellen wörtlich aus diesem Manuscripte:

„Diese Kuppe *) liegt höher als das „Oktogon, und vielleicht rührt der ge- „brannte Basalt von ihr, welche ehemals „drüber hinstrich, her. Offenbar ist diese „Basaltformation mit den darunter liegen- „den Steinkohlen **) die jüngste. Der

*) Nehmlich wo das zuletzt beschriebene Braunkohlenwerk sich befindet, wo ich aber keine Kuppe, sondern vielmehr eine Vertiefung angetroffen habe.

**) Es ist ein Braunkohlenlager.

„Schieferthon *) in den zum Theil bren-
„nenden Steinkohlen-**) Halden, ist völ-
„lig in Porzellanjaspis umgeändert.“

„Der Trass ***) kömmt auf den tief-
„sten Punkten des Habichtswaldes
„vor, und ist wahrscheinlich jüngerer For-
„mation, weil er gebrannten Basalt ****)
„enthält.“

„Auf dem Gipfel, worauf das Okto-
„gon stehet, ist deutlich gebrannter Basalt.
„Hier hat man mit einem Stollen ange-
„sessen, der nur wenig Lachter im gebrann-
„ten Basalt getrieben, und der alsdenn

*) Es ist gemeiner Töpferthon.
**) Braunkohlen.
***) Das, was ich Tuff genannt habe.
****) Ich habe dies vulkanische Schlacke genannt.

„in sehr dichten ganz gewöhnlichen schwar„zen, säulenförmigen Basalt weiter getrie„ben ist. Es findet sich der deutlichste Ue„bergang aus dichtem in gebrannten Ba„salt, von dichtem mit höchstfeinen und „wenigen Blasenräumen, bis zu solchem, „der voller Blasenhölen ist ꝛc."

Sie sehen aus diesen flüchtigen Bemerkungen, daß doch selbst Neptunisten so billig sind, Feuerwürkungen hier zuzugeben, und ich bin überzeugt, daß sich mit Werner selbst weit eher darüber sprechen ließe als mit solchen, die ihm blind nachbeten, und seine Aeusserungen übertreiben, entstellen, und verkehrt wiedergeben, worüber er oft laute Klagen führt. Doch ich kehre zu meinem Braunkohlenwerke zurück, wo ich an dem Obersteiger Schulze einen sehr wohl instruirten

Mann antraf. Ich gieng von da nach dem, anderthalb Stunden davon entfernten Dörnberge, dessen Raspe so oft gedenkt, und erstieg ihn sogleich. Fast bis zur Hälfte seiner Höhe umschließen ihn Schichten von Flötzkalk, aber so wie er sich von hier an steiler anhebt so betritt man auch schon basaltische Massen, wovon viel jähe Felsen, gleichsam wie Auswüchse, an seinem Abhange und Rücken hervorgehen. Diese bestehen, — wo nicht alle, denn alle konnt' ich nicht erklimmen, — doch größtentheils aus Tuff, der dem bisher beschriebenen in Rücksicht des Korns und der Zusammensetzung vollkommen ähnlich, nur fester ist; daher sich auch die hervorstehenden Felsen davon, die mit lichen lacteus dicht bekleidet sind, so lange erhalten konnten. Ich besuchte auch hier die Steinbrecher bey ihren Arbeiten, und

fand da Gelegenheit genug, das Innere dieses Berges zu beurtheilen, ohne jedoch etwas Neues zu entdecken.

Da man mit Geschirre zu diesen Brüchen nicht wohl kommen kann, so haben die Steinbrecher die ganz eigne Manier, die losgesprengten und gebrochenen Stücke frey den Berg hinab zu rollen, und sie alsdann unten wieder zusammen zu tragen. Während dieser Arbeit mußte der Berg von meinen Begleitern und mir bestiegen werden, wo man sich nun freylich aufs Aufspariren ein wenig verstehen mußte. Die schönen Buchen aber, womit er, wiewohl etwas sparsam, bestanden ist, werden dadurch greulich beschädigt. So windstill es an diesem Tage war, so wehete auf diesem Berge doch eine so ungemein scharfe Luft, daß ich mich lange auf dem

Rasen hinstrecken mußte, um wieder etwas kalt zu werden, und ihre Würkungen weniger schädlich zu machen. Hier überblickte ich unübersehbare Landschaften, die überaus reichlich mit Basaltbergen besetzt waren. Die nächsten davon waren: der Hohlenstein, der Katzenstein, der Pohlküppel und die Hollenkammer. Die übrige unzählbare Menge überschritt größtentheils die Gränzen des Fürstenthums. Man konnte hier sehr gut übersehen, daß die Basis dieser Basaltberge, nehmlich der Flötzsand- und Flötzkalkstein, ein gewisses Niveau nicht leicht überstieg. Sie schien vielmehr eine ausgebreitete Ebne gebildet zu haben, ehe der Basalt darauf aufgeschüttet wurde. Je nachdem der Basalt nun mehr oder minder häufig kam, und mehr oder minder rein war und Festigkeit hatte, desto

höher wurden und blieben auch diese Berge, zwischen welchen in der Folge auch die sie umgebenden Flötzschichten, muldenförmig ausgewaschen wurden.

Allerwärts traf ich häufig solche quarzige Sandsteinmassen an, dergleichen ich im Vorstehenden öfter erwähnt habe. Bey Laudenbach benennte man sie Lungstein, hier aber Stahlfresser. Im Rhöngebirge nennt man eine ähnliche Hornsteinart Stahlschinder, diese aber ist von anderer Abkunft, denn sie macht Partien des dortigen Flötzkalksteins aus.

Daß der Herr Professor Schaub in Cassel und seine Zuhörer die Güte hatten, mich allerwärts hinzubegleiten, können Sie Sich leicht vorstellen, und ich darf wohl rühmen, sehr vergnügte Tage

in dieser lehrreichen Gesellschaft verlebt zu haben.

Zum Schlusse sollte ich Ihnen noch Etwas von den prächtigen Anlagen des jetzt regierenden Herrn Landgrafen erzählen; aber ich fühle wohl, daß ich mit meiner Beschreibung die Größe nicht erreichen würde, in der sie prangen, noch mehr aber, in der sie Wirkung thun. Sie bezaubern! Das Oktogon mit der Statüe des Herkules, ist ein colossalisches Werk, das schon ein Jahrhundert hindurch die Bewunderung aller auf sie gezogen hat, die es sahen. Die große hundert und neunzig Fuß hoch springende Fontaine, thut auch eine eigne große Wirkung. Sie stehet wie eine ungeheure, bewegliche Wasserpyramide vor einem. Und dennoch vergißt man dessen bald, wenn

man das neue Palais, den Aquädukt, die Teufelsbrücke, die Löwenburg und andere geschmackvolle, neuere Anlagen siehet, die bis jetzt durch die Kunzischen, Koboltischen und Schröterischen Kupfer so schön und getreu dargestellt worden sind, als die Kunst es zu erreichen vermag.

Ich sahe auch in der Stadt das Museum, das prächtige Stücke aufzuweisen hat; nur an der Mineraliensammlung könnte der reiche Hessen-Fürst noch Etwas thun. Sie hat prächtige Stücke, das ist nicht zu leugnen, besonders eine crystallisirte Rothgültigerz- und gediegene Silberstufe, erstere aus Andreasberg, leztere aber aus Congsberg; aber doch macht das Alles kein Ganzes, und ist nicht gut geordnet. Und würde dies auch

noch nachgehohlt, so würden sich sehr grosse Lücken ergeben! Einen crystallisirten Diamant, und einige andere Edelsteine konnt' ich nicht genau betrachten, weil die Glasthür nicht geöffnet wurde, die sie verschlossen hielt, und Sie wissen wohl, wie genau man dergleichen Körper betrachten, drehen und wenden muß, um sich von ihrer Form zu unterrichten. Es war zwar veranstaltet, daß ich das Mineralien-Cabinet noch allein sehen sollte, wo auch wohl die Schränke geöffnet worden wären; allein es kam nicht dazu, weil mich andere Sehenswürdigkeiten zu sehr beschäftigten. Ich war nur zehen Tage da, und davon giengen drey ab, auf den Habichtswald. Jezt übersehen Sie noch das, was ich auf meinen Excursionen, von Cassel aus, für mein Cabinet mitgebracht habe.

Nr. 84. Starkglänzender Braunspath von röthlichweißer Farbe, streicht in schmalen Gängen im Flötzkalkstein, vor dem Frankfurter Thore vor Cassel.

Nr. 85. Quarziger Sandstein, von den großen Massen, bey dem Palais auf Wilhelmshöhe. Die äußere Fläche ist dergestalt verändert, daß sie einem quarzigen Firniß gleicht.

Nr. 86. Eisenschüssiger sandiger Thon, mit Bruchstücken von Seemuscheln, liegt unter der Basaltformation des Carlsberges und ist als ein, nur durch Eisenauflösung veränderter Seeschlamm zu betrachten.

Nr. 87. Eine Anzahl calcinirter Seemuscheln, theils ganz, theils in Bruchstücken, die häufig in dem zuvor angeführten Seeschlamm angetroffen werden.

Tuffarten von Wilhelmshöhe.

Nr. 88. Feinkörniger Tuff, von gelblich-grauer Farbe, gleicht einem feinkörnigen Sandstein, vorzüglich aber der gelblich-grauen Grauwacke vom Harze, und ist ganz rein, kömmt aber selten vor, daher ich mir gegenwärtiges Stück aus einem Quader herausschlagen ließ, der vor der Löwenburg bearbeitet wurde.

Nr. 89. Dergleichen Tuff, in grobkörnigern übergehend, der aber noch keine Gemengtheile erkennen läßt.

Nr. 90. Tuff, dessen größten Körner schon die Größe kleiner Linsen erreichen, zwischen welchen glänzende noch nicht zu bestimmende Punkte hervorstrahlen.

Nr. 91. Dergleichen, noch gröber gemengt, mit einem Crystall von Basaltischer Hornblende.

Nr. 92. Dergleichen Tuff, mit basaltischer Hornblende, und kleinen Partien von poröser Lava, von Linsen- und Erbsengröße.

Nr. 93. Tuff, in einem hohen Grade von Verwitterung, wodurch er eine fast ochergelbe Farbe erhalten hat, und auch die inliegenden Gemengtheile unkenntbar geworden sind.

Fossilien, die aus dem Tuff ausgeschlagen worden sind.

Nr. 94. Sienit mit anklebender Lava. Er bestehet aus dichtem weißen Feldspath und schwarzer Hornblende, und hat wenig im Feuer gelitten; nur scheint der eigenthümliche Glanz seiner Gemengtheile dadurch vermindert worden zu seyn.

Nr. 95. Sienit von Gneißähnlicher Textur, dessen dichter Feldspath blaulichgrau, die Hornblende aber mehr kleinkörnig als blättrig ist, und kaum noch einigen Schimmer hat.

Nr. 96. Ein eckiges Stück Sienit von der Größe einiger Cubikzolle in grobkörnigem Tuff. Es ist von aussen nach innen zu ganz verschlackt, und daher schwarzgrau von Farbe. Man könnte auch sagen, von einer porösen Schlacke umgeben. Der innere Kern ist noch deutlich röthlicher blättriger Feldspath; statt der Hornblende bemerkt man nur noch schwarze Punkte. Außerdem bemerkt man auch noch Punkte von grünlicher Farbe, die sich durchs Mikroskop als Punkte von Olivin zeigen.

Nr. 97. Ein dem vorigen ganz ähnliches Stück Olivin, von doppelter Größe, und von einer mehr porösen Schlacke eingeschlossen, in grobkörnigerm Tuff. Hier ist der röthliche Feldspath beinahe zur Hälfte in eine grüne Substanz umgeändert, die man schon mit mehrerem Vertrauen Olivin nennen kann.

Nr. 98. Ein dergleichen mit Schlacke umgebenes und in sehr grobkörnigem Tuff inliegendes Stück, das schon größtentheils in Olivin umgeändert ist, aus dem nur noch einige Ecken von röthlichem Feldspath hervorragen. Der Olivin ist grobkörnig, und ein Theil dieser Körner ist gelblich-grün, gelb, auch dunkelgrün. Auf den entgegengesetzten Seiten aber ist es fast von glimmeriger Textur. Uebrigens befinden sich in die-

sem Stück Tuff noch Körner von Bol und vulkanischer Schlacke.

Nr. 99. Olivin, der außer seinem Bruche keine Aehnlichkeit mehr mit Sienit blicken läßt, und aus lichten und dunkelgrünen körnig abgesonderten Stücken zusammengesetzt ist.

Nr. 100. Derbe Hornblende in einer bräunlichschwarzen porösen Lava, woran eine Nierenförmige, geflossene Oberfläche zu bemerken ist.

Nr. 101. Ein ziemlich großes Stück blättriger Hornblende, in grobkörnigerm Tuff.

Nr. 102. Körnig blättrige starkglänzende Hornblende mit einer vulkanischen Schlacke, in grobkörnigerm Tuff.

Nr. 103.
Nr. 104. Dergleichen mit kleinen unbedeutenden Abweichungen.
Nr. 105.

Nr. 106. Ein Stück quarziger Sandstein, wie oben Nr. 77. und 85. mit anklebendem Tuff, scheint aber im Feuer gelitten zu haben, ob er gleich noch Funken am Stahle giebt.

Nr. 107.
Nr. 108. Veränderter Sienit mit einer glasigen Substanz, von Farbe
Nr. 109. des Almandins. Sie ist muschlich im Bruche, und nirgends crystallisirt. Wie an den Stücken Nr. 96 bis 99 Feldspath in grünes Glas umgeändert worden zu seyn scheint, so ists hier der Fall mit diesem rothen Glase. Diesen Stücken klebt noch Tuff an, aus dem ich sie herausgeschlagen habe.

Nr. 110. Quarz, der zur Hälfte in wirkliches schwarzes Glas von vollkommen muschligem Bruche umgeändert ist, in grobkörnigem Tuff. Auch enthält dieses Stück noch eine schwarzgraue, wenig poröse, glasige Schlacke.

Nr. 111. Dunkelschwarzes Glas von vollkommen muschligem Bruche — ein dem Anschein nach in diese Substanz verändertes Stück Sienit, wovon an zwey Seiten noch ziemlich deutliche Spuren übrig geblieben sind.

Nr. 112. Eine thonartige Substanz von fasriger Textur, in grobkörnigem Tuff. Dies ist es, was manche für versteinert Holz gehalten haben.

Nr. 113. Verschiedene Schlacken, nebst einigen Körnern Bol, im Tuff.

Nr. 114. Eine schwarze poröse Schlacke, die in Hornblende überzugehen scheint, in Tuff eingeschlossen.

Nr. 115. Graue Lava von körnig abgesonderten Stücken mit großen Luftblasen, aus dem Tuff geschlagen, wovon ihr noch etwas anklebt.

Nr. 116. Eine Anzahl Bruchstücke von gelblichweißem Bol, aus dem Tuff geschlagen.

Nr. 117. Ein Stück Bol, das in Form einer kurzen Flötzschicht im Tuff innelag, und Theilchen davon enthält.

Poröse Laven des Carlsberges.

Nr. 118. Schwammige, sehr leichte Lava von schwarzgrauer Farbe, wahrscheinlich eben das, was einige Beschreiber des Vesuvs, schwarzen Bimstein genannt

haben. Die soliden Theile zwischen den Luftblasen möchten, verhältnißmäßig mit diesen, kaum den vierten Theil dieses Stücks ausmachen.

Nr. 119. Dergleichen, mit geflossener, gleichsam glasköpfiger oder nierenförmiger Oberfläche, mit einem zarten Ueberzug von röthlichgrauem Thon.

Nr. 120. Schwammige Lava von röthlichgrauer Farbe, deren Luftblasen aber bläulichgrau tingirt sind. Durchs Fortfließen haben sich diese Luftblasen an der untersten Seite, in die Länge gezogen.

Nr. 121. Poröse, schwarzgraue Lava, von mehr Masse und wenigern auch kleinern Luftblasen; daher auch etwas schwerer, als die Vorigen.

Nr. 122. Dergleichen, woran man Lagen bemerkt, die durchs über einander Herfließen entstanden zu seyn scheinen.

Nr. 123. Schwarzgraue poröse Lava mit wenigern Blasenräumen, dem sogenannten Rheinländischen Mühlstein sehr ähnlich.

Nr. 124. Dergleichen lichtgrau von Farbe, mit beynahe ganz runden Luftblasen von Erbsengröße, die blaulichgrau tingirt sind.

Nr. 125. a) Dergleichen röthlichgrau, deren noch weitere Luftblasen größtentheils gelblich tingirt sind.

NB. Die letztern acht Stücke sind ohne alle fremdartig beygemengte Substanzen, und ganz rein.

Nr. 125. b) Eine grünlichgelbe, sehr poröse, dem Bimstein ähnliche Schlacke,

die sich häufig in den Brüchen des Hünrodsberges findet. Auf den ersten Blick und mit unbewafnetem Auge, hält man diese Schlacke für verwitterten Tuff; durch die Lupe aber wird man vom Gegentheil überzeugt. Sie hat viel Aehnlichkeit mit der leichten Schlacke, die vom Gußeisen aufsteigt, wenn man solches mit Wasser übergießt, und die in hiesigen Gegenden unter dem Nahmen: Saarschaum, bekannt ist.

Basaltarten.

Nr. 126. Basalt mit wenigen Blasenräumen und einem inliegenden, größtentheils aufgelößten Stück Olivin.

Nr. 127. Dergleichen Basalt, dessen Blasenräumchen mit Kalkspath theils ganz ausgefüllt, theils nur an den Wänden

derselben, und zwar in Crystallen, damit besetzt sind.

Nr. 128 Basalt mit einem eingeschlossenen Stück Quarz und einer einzigen, verhältnißmäßig sehr großen Luftblase.

Nr. 129. Basalt mit Feldspath.

Nr. 130. Basalt mit feinstrahligem Kalkspath.

Nr. 131. Basalt mit ganz kleinen Punkten von Olivin.

Nr. 132. Basalt mit Glimmer.

Nr. 133. Basalt von rothbraunen und blaulichgrauen, körnig abgesonderten Stücken, mit inliegendem Eisenocher.

Nr. 134. Basalt von grobkörnig abgesonderten Stücken, auf seinen Außenflächen mit lichtblaulichgrauen Flecken gesprengt.

Nr. 135. Basalt mit einigen Luftblasen, und einem inneliegenden Korn Quarz. Die Aussenseiten sind mit Dendriten besetzt.

NB. Von vorstehenden Stücken sind deswegen keine Fundorte angegeben, weil man sie am Habichtswalde allerwärts zerstreut antrifft, und die Orte, wo man sie aufhebt, selten ihre Abstammungsörter sind.

Braunkohlenformation hinterm Oktogon.

Nr. 136. Reine Braunkohle aus diesem Werke.

Nr. 137. dergl. so sich noch dem bituminösen Holze nähert, mit einer durchgehenden Lage von Pechkohle.

Nr. 138. Quarziger Sandstein, liegt unter demselben, so viel zu vernehmen, aber nur in einzelnen Stücken, und nicht in zusammenhängenden Flötzen.

Nr. 139. Graulichweißer Töpferthon, macht die Bedeckung dieses Braunkohlenlagers aus.

Nr. 140. Lichtrother Porzellanjaspis, von einer der ausgebrannten Halden dieses Kohlenwerks.

Nr. 141. Perlgrauer Porzellanjaspis, mit röthlicher Außenfläche, von daher.

Nr. 142. Schwarzer bituminöser Thon, aus den Tuffbrüchen, den man oft irrig für das Ausgehende von Steinkohlenflötzen gehalten hat.

Anmerk. Bey vielen der hier angezeigten Stücke ist der Gebrauch eines guten Vergrößerungsglases fast unvermeidlich; be=

sonders aber bey den Stücken, die als ein Mittel zwischen Sienit und Olivin erscheinen, auch bey Nr. 107, 108, 109, 110, 111 und 125 b.). Die erwähnten Suitensammlungen vom Hrn. Wittich enthalten von den meisten sehr schöne Exemplare.

Fünfter Brief.

Reise von Cassel über Helse, Witzenhausen, Heiligenstadt, Duderstadt bis Kloster Walkenrieth. Ferner nach Nordhausen, Neustadt, Stollberg, Harzgeroda bis Ballenstedt, und von da über Roßla, Frankenhausen, Erfurth und Arnstadt nach Ilmenau zurück.

Jetzt sollen Sie auch eine flüchtige Reisebeschreibung lesen, Geognostische Beobach-

tungen vom Postwagen herab, bey Mondschein und durchs Perspektiv, und dennoch wird Ihnen das nicht ganz gleichgültig seyn, was ich Ihnen darüber mitzutheilen habe, weil es einen Landstrich betrift, von dem man in geognostischer Hinsicht bisher fast noch gar Nichts wußte. Ich fuhr von Cassel über das ganze Eisfeld, bis Kloster Walkenrieth. Da ich hier erfuhr, daß in Ellerich keine bequeme Chaise zu bekommen seyn würde, um mit Extrapost nach Nordhausen zu kommen, ich aber des Sitzens auf harten Bänken müde war: so resolvirte ich mich kurz, und gieng die zwey Meilen bis Nordhausen, zu Fuße, durchstreifte aber noch den prächtigen Ruin des berühmten Klosters Walkenrieth in der Morgendämmerung.

Von Helse bis Cassel habe ich Ihnen schon Nachricht gegeben; also jetzt von Helse bis Walkenrieth. Da kömmt nichts vor, als Flötzsandstein und Flötzkalkstein, zwischen beyden aber hin und wieder Thon- und Gipsschichten, und auf denselben wohl angebaute fruchtbare Felder und Wiesen. Einige dieser Berge erheben sich konisch und ungewöhnlich hoch, besonders der Rösterberg zwischen Heiligenstadt und Duderstadt. Ich hätte alles verwettet, daß dieser wenigstens ein Basaltberg seyn müßte; aber nein, er bestand, bis auf seinen Gipfel aus Flötzsandstein, und da noch sahe ich einen Steinbruch, der mit vieler Thätigkeit bearbeitet wurde. Schon bey Almeroda scheint der Basalt sein Ende zu erreichen und über's ganze Eisfeld, bis zum Ende meiner Reise, ist mir nicht einmal ein

Geschiebe davon wieder vorgekommen. Auch giebt es auf dem Eisfelde Torf- und Mergel-Lagen, welchen letztern man häufig zum Feldbau anwendet, und allerwärts dergleichen angefahren hatte. Von Wallenrieth bis Nordhausen wurde mein Weg interessanter. Die meisten Berge dieser Gegend, die sich ziemlich hoch erheben und im Profil sich fast wie Halbkugeln ausnehmen würden, bestehen aus Gips mit vielem Letten. Fast in allen Gründen zwischen diesen Bergen, siehet man unter diesem Gips, schiefrigen Stinkstein ausgehen, und da trifft man auch hin und wieder schon alte Schieferhalden an. Es ist also der ältere Gips.

Ich gieng auch zu Fuße von Nordhausen nach Neustadt unterm Hohenstein, und nahm meinen Weg durch

die sogenannte Kumpe, ein muldenförmiges Thal, durch welches sich ein kleiner Bach windet. Hier zeigte mir ein Bürger aus Nordhausen das Ausgehende eines Braunkohlenlagers, worauf er selbst Versuche angestellt hatte, deren Fortsetzung aber der nächste Feldnachbar verhinderte, weil er befürchtete, daß sein Feld einsinken würde, wenn unter demselben Bergbau getrieben würde. Bis jetzt ist er auch noch nicht zu bewegen gewesen, fernere dergleichen Arbeiten zu gestatten. Dieses Braunkohlenlager, das im Ausgehenden nur etwan einen Fuß hoch war, ruhet auf einem sandigen Unterlager, und wird von grauem Letten bedeckt. Auf diesem Letten liegt ein stark eisenschüssiger, mit Thon und vielen Eisensteinnieren gemengter Sand, den endlich ein Laimenlager bedeckt. Da dieses Braunkohlenla-

ger eine mehrere Mächtigkeit verspricht, und eine so vortheilhafte Lage hat, daß man mit Stollen ankommen, ja dasselbe ganz beräumen und über Tage abbauen kann; so muß man sich wundern, warum noch keine ernstlichern Mittel angewandt worden sind, sich dessen zu versichern. Indessen ist es als ein vergrabener Schatz zu betrachten, der gehoben werden wird, sobald der Geist davon weicht, der gegenwärtig ihn verschließt.

Ich setzte meinen Weg in einer aufgerichteten Schlangenlinie, über Berge und Thäler fort, bis Neustadt, über welches der Hohenstein mit seinen mahlerischen Ruinen, auf rothem Flötzsandstein, sich emporhebt, und bald darauf erreichte ich die Steiney, einen tiefen Grund, den jähe Felsen von Porphyr einschließen.

In den, vom Thüringer Walde her durchwanderten Gegenden, den Ueberresten des letzten Meeres, immer von dem Gedanken an jene Zeiten erfüllt, war es mir wirklich, als ob ich hier nach einer Seereise wieder ans Land stieg, als ich die Porphyrberge des Harzes betrat, und dies machte mir gewiß keine unangenehme Empfindung. Ich befuhr hier den Stollen, der nach dem nahegelegenen Steinkohlen-Bergwerke durch Porphyr getrieben ist, und mit innigster Wißbegierde näherte ich mich diesem Werke, als einem Hauptgegenstande meiner Reise. Aber denken Sie sich meinen Verdruß! Die Steiger verwehrten mir den Eingang. Ohne einen Zeddel von dem Hrn. Zehntner in Stolberg dürfte Niemand in das Werk. Ich gab mich zu erkennen, erklärte ihnen meine Asicht u. s. w. aber umsonst, und ich

mußte ihnen am Ende selbst beypflichten, daß es für sie gefährlich seyn würde, wider den erhaltenen Befehl zu handeln. Kurz ich mußte mich mit dem begnügen, was über Tage zu sehen war. Und im Grunde sah ich doch alles, was mich interessiren konnte. Die Steinkohlen, die hier brechen, sind wahre Schieferkohlen, aber ganz ungewöhnlich häufig mit Kohlenschiefer durchwebt und verunreiniget; so, daß es kaum möglich ist, ein einziges Stück davon zu erhalten, das ganz frey davon wäre. Zudem enthalten sie auch häufig Schwefelkieß, in zarten Blättchen, und diese beyden Gemengtheile mögen sie ziemlich untüchtig zum Gebrauche für die Schmiede machen. Sie haben an sich schon einige Festigkeit, diese wird aber durch den häufig dazwischenliegenden Kohlenschiefer noch vermehrt, so, daß sie in

großen plattenförmigen Stücken oder Wänden gewonnen und ausgefördert werden. Das Flötz liegt zwischen Schichten von dem, dieser Formation eigenthümlichen Kohlensandstein. Kieselschiefer aber fand ich nicht auf den Halden; auch nicht Schieferthon mit Kräuter-Abdrücken. Doch versicherten die Steiger, daß derselbe sich fände, aber selten ausgefördert, sondern zum Versetzen der abgebaueten Strecken angewendet werde. Auch hätten sie flachfallende Rücken, und das Flötz bestünde eigentlich aus drey Flötzen, nehmlich aus dem Ober- Mittel- und Bankflötze, die aber mit einander abgebauet würden.

Sie sehen hieraus, daß im Ganzen dieses Steinkohlengebirge denen ganz ähnlich ist, die sich an dem Fuße des Thüringer Waldes, des Erzgebirges,

des Porphyrgebirgs bey Halle im Saalkreise u. s. w. angelegt haben, und fernere Beobachtungen werden bestätigen, daß es durchgehends so ist. Ich setzte meinen Weg über ausgehende Schichten von Kohlensandstein fort, bis ich den Himmelsstieg erreichte, einen so steilen und hohen Berg, daß Mancher sich besinnen würde, den wirklichen Himmel zu ersteigen, wenn er einen so beschwerlichen Weg vor sich sähe. Hohes Erdreich und dichte Waldung verhinderten, seine Gebirgsarten näher zu prüfen, und nur an seinem jenseitigen Abhange, auf dem Wege nach Stollberg hinab, kam grauer Thonschiefer hervor, der nun auch die Landschaft weit und breit erfüllte und mit hohen Bergen besetzte. Ich habe wenige Orte in Gebirgen angetroffen, die in so enge Gründe eingezwungen wären, wie

dieses Städtchen. Es laufen drey Gründe auf Einen Punkt zu, welchen man beym Anbau desselben zum Marktplatze gewählt hat, von dem die Gassen nach den Richtungen dieser Gründe ausgehen. Gleich hinter demselben aber steigen die Berge so steil an, daß einige Häuser nur vorn eine Fronte haben, hinten aber in den Fels gehauen sind. Eins davon bewohnt ein Freund von mir. Im Parterre hat er seine Stallung in Stein gehauen. In der dritten Etage hat er seinen Keller und in der vierten seine Wagen-Remise. Hier oben hat er auch seinen Ausgang nach der Kirche, nnd hoch über derselben liegt das Gräfliche Residenzschloß, das eine schöne Fronte macht. Die Gassen in diesem Städtchen sind an den Seiten mit Thonschieferplatten belegt, und diese werden auf so unendlich mannichfaltige Art mit

Quarzruinen durchsetzt, daß man sich nicht erwehren kann, Anwendungen davon auf Gangtheorien zu machen. Diese meist geradlienigen kleinen Quarzgänge durchschneiden und durchfallen sich auf so mancherley Weise, schaaren, schleppen sich, schneiden sich ab, und stören einander im Streichen, daß sich gewiß nicht so viel Fälle hiervon denken lassen, als man hier in der Wirklichkeit antrifft, und der Geognost findet gewiß hier die angenehmste Unterhaltung und Gelegenheit, Beobachtungen darüber anzustellen. Ich wurde dadurch sehr oft genöthigt, auf der Gasse stehen zu bleiben, und hatte große Lust, einige dieser Platten aufzuheben, und in meine Heimath bringen zu lassen, wenn eine gangbare Straße dahin existirt hätte. Ich besuchte den Steinbruch, der sie liefert, und fand ihn im sogenannten Kalk

ten Thale, nicht weit von der Stadt. Hier schien es, daß hauptsächlich nur einige Gebirgslager so mit Quarz durchsetzt, einige andere aber ziemlich frey davon waren. Auch sah ich hier den Thonschiefer zwar in schiefer Richtung, aber doch nicht so ganz aufrecht stehend, wie am Thüringer Walde. Von dem hiesigen Bergbaue, der beynahe gänzlich liegt, sah ich nichts, sondern setzte meine Reise nach dem Anhalt Bernburgischen Städtchen, Harzgeroda fort. Wie könnte man anders aus Stollberg kommen, als steigend! Mir stand der Berg, Acker genannt, entgegen, und ich überstieg ihn muthig. Ich hatte mich schon ergeben, für heute nicht wieder aus der Waldung zu kommen, als sich eine fruchtbare weite Ebene, die Stollberger Höhe, vor mir eröfnete. Hier vergaß

ich fast, daß ich mich am Harze befand. Links an meiner Ebene zeigte sich der Brocken mit seinem Gefolge von hohen Bergen, rechts aber verdeckte mir die Waldung die Aussicht nach Thüringen. Nur selten betrat ich noch Punkte, wo Thonschiefer zu Tage ausgieng, und die meisten im Felde und an den Wegen herumliegenden Steine bestunden aus Grauwacke. Nur einige Geschiebe fand ich darunter, die ich zwar anfänglich für eine Art Grauwacke ansahe, sie endlich aber doch für Porphyr erkannte. Die Grundmasse war von weißlich grauer Farbe, und thonartig. Quarz lag häufig in abgerundeten Körnern von Linsengröße in denselben, und etwas sparsam auch Feldspath und zwar in Crystallen. Hinterdrein erfuhr ich, daß diese Steine vom Urberge wären, der mir ganz nahe ge-

legen hatte, durch die Waldung aber verborgen geblieben war.

Ganz vergnügt zog ich nach vier Stunden in Harzgeroda ein, das auf Thonschiefer angebauet ist, und glaubte, nun nicht wieder in so tiefe Gründe zu kommen, als ich bey Stollberg verlassen hatte; aber ich hatte mich sehr geirrt. Bey meinen dasigen Excursionen überraschte mich zuerst der Habichtsstein, eine jäh abstürzende, mit vielen Felsen besetzte und Buschwerk durchwachsene Thonschieferwand. Ich sah zuerst von ihrem Scheitel herab in den Grund, aus dem sie sich hervorhebt; hernach aber auch aus dem Grunde heraufwärts, und fand sie in beyden Fällen höchst mahlerisch und romantisch. Aber noch wilder fand ich den engen Gebirgsgrund, dem die Selke durchwässert, wo

sich der Mägdesprung und viele andere emporstehende Felsenpartien übertreffen zu wollen scheinen. Grauwacke trifft man häufig zwischen diesem Thonschiefer an, daher er zu Grauwackenschiefer wird; auch dichten Urkalk und ein grünes Fossil, das dem Serpentinstein in etwas gleicht — aber keins von allen in einiger Regelmäßigkeit, sondern immer nur, wie in den Thonschiefer eingekeilt, ohne daß sie anhaltend zwischen demselben fortstrichen. Bey einem dergleichen Kalklager, worin sowohl zum Behuf des Straßenpflasters zu Harzgeroda, als auch um Zuschläge für den Hochofen im Mägdesprunger Eisenhüttenwerk zu erhalten, ein Steinbruch angelegt war, konnte man seinen Anfang und sein Ende bemerken; doch schmeichelt man sich noch mit der Hoffnung, daß es in die Teufe noch einige Zeit anhalten wird.

Vier volle Tage durchirrte ich reitend, diese prächtigen Berge und Thäler und hatte an dem Herrn Bergrath Keßler einen vortrefflichen Begleiter. Ich sahe die Teufelsmühle, einen eingestürzten Granitberg, der sich über den Ramberg erhebt. Der Weg dahin trägt über den Thonschiefer, und die Waldung verbirgt die Scheidung zwischen beyden. Noch mehr überraschte mich der Wasserfall im Saalstein, den ich vom Stufenberge her besuchte. Es ist dies ein tiefer Grund zwischen hohen Granitfelsen, die theils eingestürzt sind, theils Einsturz drohen, und über kurzes Buschwerk hervorragen. Durch ihn hin eilt ein Bach, der sich in mannichfaltigen Abstürzen der tiefern Gegend zuwälzt, dessen Romantisches viele Freunde herbeyzieht, und diese Attention auch wohl verdient. Ueberhaupt

sind dieses vortreffliche Gegenden, und ich könnte Ihnen viel vortheilhaftes von Ballenstedt, dem Stufenberge, von der prächtigen Aussicht von da ins flache Land, nach Quedlinburg und Halberstadt hin, erzählen, wenn ich nicht wüßte, daß Sie lieber geognostische Bemerkungen lesen wollten. Doch war es mir unmöglich, die berühmte Roßtrappe sowohl als die Teufelsmauer noch zu erreichen, die mit zu diesen Herrlichkeiten zu zählen sind.

Von den Anhaltischen Bergwerken besuchte ich nur das sogenannte Silberwerk am Pfaffenberge bey Neudorf, und das Steinkohlenwerk bey Opperoda. Was werden Sie aber sagen, daß ich keins von beyden befuhr! Gewiß Sie werden mich entschuldigen, wenn ich

Ihnen sage, daß ich, besonders bey dem Opperoder Steinkohlenwerke ganz erhitzt ankam, und das hauptsächlichste über Tage besser als in der schwandigen Grube sehen konnte. Die Steinkohlen, die hier brechen, sind wahre Schieferkohlen, die mit Kohlenschiefer häufig durchzogen sind. Sie ruhen auf einem groben Conglomerat, werden von Schieferthon mit Kräuterabdrücken, und dieser wiederum mit dem alten Kohlensandstein bedeckt. Also auch hier stehet diese alte Steinkohlenformation mit allen andern mir bekannten ähnlichen Flötzen im Verhältniß, und ich glaube, nun bald als eine allgemeine Regel annehmen zu dürfen, daß die Schieferkohlen nur der ältesten Flötzformation eigen sind, und daß sie allemal in Begleitung von Schieferthon und dem alten Kohlensandstein vorkommen.

Daß diese nicht durchaus gleich gemengt und gemischt sind, darf einen nicht wundern, wenn man bedenkt, wie tumultuarisch es vielleicht bey ihrer Entstehung hergegangen seyn mag, und wie verschieden die Gebirge waren, aus denen sie Bestand- und Gemengtheile aufnahmen. So findet man auch hier fast in jeder Flötzschicht einen kleinen Unterschied. Denn:

1) Sowohl der Sandstein über dem Kohlenflötze, als das grobe Conglomerat unter demselben, sind mit rothem Thon gemengt, daher beyde röthlichgrau erscheinen, da sie sonst gemeiniglich in verschiedenen Nuancen von Grau, als gelblich, weißlich, blaulichgrau ꝛc. vorkommen.

2) Das Conglomerat unter dem Kohlenflötze würde sich von dem Sandstein

über demselben kaum unterscheiden, wenn nicht im höchsten Grad abgerundete und abgeschliffene Geschiebe von einem graulichweißen sehr groben Quarz darin lägen, die der Schwere nach von einigen Lothen bis zu einen halben Centner, angetroffen werden.

3) Der Schieferthon ist fester als irgend wo, und die Kräuterabdrücke in demselben sind etwas selten, so, daß ich mich von ihrer Existenz kaum würde haben überzeugen können, wenn nicht der Herr Bergschreiber Mußmann, der auf dem Werke wohnt, einige Wände davon hätte auf die Seite legen lassen. Auch besitzt der Herr Bergrath Keßler einen vortrefflichen Abdruck von einer großen ausländischen Schilfart von diesem Werke, die mir noch nicht vorgekommen ist.

Ich gab zu erkennen, daß man hier vielleicht noch mehrere Flötzen antreffen würde, wenn man tiefer niedergehen wollte, und daß man hierzu so lange Hoffnung hätte, als man noch nicht bis in das unter demselben befindliche Grundgebirge nieder wäre. Die Steiger bekräftigten dieses auch dadurch, indem sie erzählten, daß man wirklich in dieser Absicht gebohrt, und auch ein schwaches Steinkohlenflötz entdeckt habe. Andere meynten hingegen, man habe Ursach zu glauben, daß das mals aus Betrügerey, Steinkohlen in das Bohrloch geworfen worden wären, und man daher keine Gewißheit hierüber hätte erhalten können.

Im Pfaffenberge bebauet man einen zwey Lachter mächtigen Gang, der Kalkspath, späthigen Eisenstein, Bley-

glanz, Kupferkieß, braune Blende und Braunspath, Flußspath, Arsenikkieß führt, und diese sämmtlichen Fossilien von der höchsten Schönheit. Sie können leicht denken, wie geschäftig ich war, an dieser reichen Quelle für meine und meiner Freunde Mineraliensammlungen zu sorgen, und zusammen zu tragen. Der Bergbau ist ungemein weitläuftig und wichtig, und kann es noch mehr werden, wenn man sich dereinst zu einem tiefen Stollen entschließen wird. Es sollen mehrere dergleichen Gänge bereits bekannt seyn, die wahrscheinlich eben die Eigenschaft haben werden, wie der im Pfaffenberge, nehmlich, sich in der Tiefe zu veredeln. Auf diesem Gange bauete man sich eigentlich nur auf späthigem Eisenstein bis auf eine gewisse Tiefe nieder, wo sich erst der Bleyglanz anfieng, und nun in die Tiefe, ohn-

gefähr neunzig Lachter, standhaft fortsetzt. Merkwürdig ist, daß dieser Gang abwechselnd die Thonschieferlager durchschneiden, und auch mit ihnen parallel fortstreichen soll.

Ich schickte mich nun zu meiner Zurückreise an, und nahm meinen Weg über Roßla, und den Kiffhäuserberg, nach Frankenhausen. Bis Breitungen, drey Stunden von Harzgeroda blieb ich noch auf Thonschiefer, so wie ich ihn aber verließ, erblickte ich auch schon wieder Ueberbleibsel von Bergwerken, die den Bituminösen Mergelschiefer zur Absicht gehabt hatten, und betrat das Flötzgebirge wieder von eben der Beschaffenheit, als ich es auf dem Wege von Neustadt nach der Steiney verlassen hatte. Der ältere Gips steigt in ungewöhnlich hohen

Bergen gleich einem Wall, vor dem Harzgebirge empor, und unter demselben werden hin und wieder Schichten von Stinkstein, bituminösem Mergelschiefer, und dem rothen-todten-Liegenden sichtbar. So wallet gleichsam die Gegend über Roßla und Kelbra bis zum Kiffhäuserberge fort, der mir vom Neuen als sehr merkwürdig erschien. Sollten einmal die Ideen über die Emporhebung gewisser Berge mehr zur Sprache kommen, so glaube ich, man würde hier den besten Aufschluß über diesen Gegenstand finden können. Er formirt ein kleines Gebirge, dessen östliche Kuppe nur den Nahmen, Kiffhäuserberg, zu tragen scheint, weil ein Schloß, und wahrscheinlich auch ein Städtchen, Kiffhausen genannt, da im Ruin liegt. Weiter nach Westen hin wird ein mit ihm zusam-

menhängender Berg, von fast gleicher Höhe, die Rothenburg genannt, und hat eben auch einige Ruinen, worin man, wo ich nicht irre, auch die altdeutsche Gottheit, Püsterig, gefunden hat. Diese Rothenburg bestehet, so wie ihre Ruinen, aus Granit; der Kiffhäuserberg aber aus dem Rothen-Todten-Liegenden, das jedoch auch auf Granit aufgesetzt ist, wie man sich an seinem Fuße, in der sogenannten Wolweda, überzeugen kann. Rund um ihn herum findet man Ausgehende von Sanderzen, bituminösem Mergelschiefer und Stinkstein, die denn, wie der Fuß des Harzes, mit hohen Gipsbergen umgeben sind, sich in die Ebenen von Thüringen verlaufen, und Frankenhausen die reichen Salzquellen geben.

Zum Beschluß will ich Ihnen noch eine Anweisung geben, wie man ohne Mühe reich werden kann. Denn wenn je ein Berg von abergläubischen einfältigen Menschen auf eine unsinnige Art durchwühlt worden ist, so ist es gewiß der Kiffhäuserberg. Mit Hülfe des Faustischen Höllenzwangs beschwor man mehrere Jahrhunderte hindurch den Teufel, das hier vergrabene baare Geld nebst allen andern Schätzen herauszugeben, und mit Hülfe der Wünschelruthe und geheimer Nachrichten suchte man reiche Erze. In von Trebra's Erfahrungen vom Innern der Gebirge befindet sich eine Ruthengänger Karte, um eine Thorheit unserer Vorfahren nicht ganz in Vergessenheit gerathen zu lassen. Ihnen gebe ich in eben dieser Absicht folgenden Aufsatz:

„Nachricht Von einer Zinnober Grube,
„Welche ohn Weit der Stadt Kelbra
„An zu treffen.

„Nicht Weit von der Stadt Kelbra,
„den Weg nach Frankenhaußen Zu der
„Tannen Berg genannt ist ein Loch,
„Linker Hand am Wege, der Altte
„Stolle genannd da gehe hin ein, aber
„nim dich Wohl in Acht, es ist mit-
„ten in den Gange ein Loch, fast
„Ueber nit ▽ angefüllet, den gehe vor-
„bey, 4. schritte, da Kamst du vor eine
„Höhle rechter Hand der Folge nach da-
„rinnen fündest du den auf richtigen
„Zinn ober das Pfund thut in Northau-
„ßen Bey den ⊙ S. roßenthal 22 Rthl.

Ferner

„Gehe fort den Weg nach Franken-
„Haußen zu, Bis du Komſt an die
„helffte des Berges Höhe! Welches
„der Buch Berg genant Wirt, und
„Laß dir vonjemand ſagen der da beKant
„iſt, den tanne welche der Hohenbüchen
„Stamm Genant wird tritt daran mit
„den Rücken und zehle 17. Schritt
„Ueber den Grobe gegen Abend zu, da
„Kommſt du zu einer buchen woran dieſe
„Zeichen ſtehen AWII daran Lehne dich
„mit den Rücken und ſiehe Vor dich 5.
„Schritt ſo wirſt du einer Kleinen
„Gruben gewahr werden welche mit
„laub verſcharret, nach den mit einer

„Platte Verlegt Reume auf drey Schuh
„tieff Darinnen findest du geteigene ☉
„Körner bringe sie noch Erfurt bey den
„☉ scheider wohn hafft, auf der Peders
„Straßen des Nahmen heist Herr Hoff
„Meister, Du bekomst vor daß Pfund
„128 Rthl.

„Verlege den Ort wieder wie du ihn
„gefunden und vergiß der Armen Nicht

Ferner

„Gehe Ueber den Berg weg ist ein
„thal, Daß fromme Gottethal genand
„darinnen ist eine Höle worinnen 1626.
„ein Einsiedler gewohnt welche mit nah=
„men der Fromme Gott geheisen es ist

„Alda noch sein Steiner Tisch zu sehen
„desgleichen die Quele wo er draus ge-
„trunken Dieße Quelle wirfft auch zu
„gewißen Tagen dergleichen ☾ Körner
„aus aber nicht eher als auf den ☉
„Apdon und auf 3 Frauen ☉
„Dieße Must du wohl observiren oder
„die wurtzel S. Penedentia bey dir
„Haben sie ist etwas rahr, doch aber
„bey den wurtzelmann in Eisleben
„Finkler und in Günßerotha bey Fran-
„kenhaußen ist sie auch bey einen solchen
„Mann zu beKommen, welche mir
„durch einen SchuhMacher aus Fran-
„kenhaußen eingehändiget worden wenn
„du diese Hast Kanst du so Offt hin-

„gehen wenn du willt Richte dich nach
„vorgeschriebener Regul und Lebe
„Fromm 1772.

F. A. Zobler

Nürmberg.

Ich habe diese Schrift diplomatisch abdrucken lassen, damit man beurtheilen kann, welche Classe von Menschen sich eigentlich damit trug, und sich wechselseitig dergleichen Dinge theuer abkaufte. Viele dieser sogenannten Kuxgänger vernachläßigten ihren Haushalt und verarmten in der nichtigen Hoffnung, am Ende doch noch ihr Glück am Kiffhäuser-Berge zu finden. Doch sollen sich doch auch einige

sehr gut dabey gestanden haben, weil sie ihre Produkte an Alchemisten lieferten, und sich dieselben enorm bezahlen ließen. Ueberhaupt giengen diese Verirrungen weiter, als man in unserer aufgeklärtern Zeit glauben sollte.

Von Frankenhausen bis Ilmenau zurück fand ich nichts anmerkenswerthes mehr. Anhöhen von Flötzsandstein oder Flötzkalkstein wallen sanft dahin fort, und Laimlager ebnen die mehrsten Ungleichheiten dieser Gegenden aus.

BAYERISCHE STAATS- BIBLIOTHEK MÜNCHEN

Druckfehler.

S. 11. Z. 16. fest, statt fast.

S. 25. Z. 14. Porzellanjaspis st. Porzellangasgis.

S. 40. Z. 5. Kalkarten st. Kalkanten.

S. 46. Z. 3. Germeroda st. Gernroda.

S. 55. Z. 1. niederbringen st. niederbeugen.!

S. —. Z. 6 u. 12. Formation st. Formationen.

S. 58. Z. 19. Lager st. Lagern.

S. 93. Z. 15. Laimengrube st. Lämmergrube.

S. 98. Z. 3. Triepel st. Trigel.

S. 124. Z. 5. Ringkuhle st. Rugkuhle.

S. 129. Z. 7. Mu = lang st. Mn = lang.

S. 172. Z. 6. Hebe st. Habe.

S. 209. Z. 1. Quarztrumen st. Quarzruinen.

S. 214. Z. 19. Fremde st. Freunde.

S. 219. Z. 2. Flötze st. Flötzen.

Auch ist S. 98. zwischen N. 76 und N. 77 eine Linie zu ziehen, weil N. 77 bis 83 nach S. 124 hätten folgen sollen.

Register.

Acker S. 210
Aebteroda — 102
Altarstein — 83
Andornach — 157
Aue — 126
Aufgeschwemmte Gebirgsformation — 55
Basalt = Formation — 55
Basalt in Kugeln — 19
Basalt im Flötzkalkstein — 8
Basalt mit Kalkstein — 12
Basalt mit Quarz — 23
Basalt mit Olivin — 23
Basalt mit Zeolith — 87
Basalt über Braunkohlen — 67
Basalt verdrückt die Braunkohlen — 72
Basalt von körnig abges. Stücken — 75

Belle = Vüe	S. 126
Beuchlitz	— 114
Biegungen der Flötzschichten	— 8
Bimsteinartige Schlacken	— 157
Blaue Kuppe	— 16
Braunkohlen am Meißner	— 58
Brandsroder Stollen	— 53
Breitungen	— 221
Brennende Halden	— 169
Büsterig	— 223
Cammerberg	— 115
Capo di Bove	— 51
Carlsberg	— 139
Cascade	— 147
Cassel	— 125
Cratzenberg	— 127
Creutzburg	— 15
Dörnberg	— 175
Duderstadt	— 200
Duckstein	— 148
Eisfeld	— 199
Eisenberger und Rauschenbacher Werk	— 107
Emporhebungen der Flötzschichten	— 8
Entbindung des Wärmestoffs	— 38

Erz S. 109
Faulbach — 107
Fischabdruck in Braunkohle — 92
Flötzformation — 56
Flötzkalkstein — 5
Flötzsandstein — 5
Frau=Hollen=Teich — 87
Friedrich=Stollen — 53
Friedrichstollener Treppen=Durchschlag — 65
Fürbach — 47
Gährung im Innern der Erde — 9
Gediegen Bley im Basalte — 117
Glanzkohle — 58
Grauwacke — 211
Grauwacken=Schiefer — 213
Groß=Almeroda — 111
Grünstein — 73
Habichtsstein — 212
Habichtswald — 129
Harzgeroda — 212
Heiligenstadt — 200
Helse — 123
Heßberg — 111
Himmelsstieg — 207

Hirschberg	S. 112
Höhe des Carlsberges	— 148
Hohenstein	— 203
Hohlenstein	— 177
Hollenkammer	— 177
Hünrods = Berg	— 149
Hüttenberg	— 146
Ilmenau	— 6
Jüngerer Gips	— 6
Kalbe	— 85
Kalte = Thal	— 209
Kalkbrennerey bey Braunkohlen	— 73
Kalkstein im Basalte	— 12
Katzenstein	— 177
Kiffhäuserberg	— 222
Kitzkammer	— 74
Kohlensandstein	— 205
Kohlenschiefer	— 205
Kohlenwerk im Habichtswalde	— 169
Kugelbasalt	— 28
Kumpe	— 202
Laudenbach	— 100
Laudenbacher Hohl	— 71
Lungstein	— 102

Lusthäuschen S. 84
Mägdesprung — 213
Mandelstein, vulkanischer — 19
Marmor im Flötzkalk — 73
Meißner — 47
Mergel — 201
Mittelthaler = Werk — 123
Mönchberg — 126
Mu = lang — 129
Neptuns = Grotte — 147
Neudorf — 215
Neustadt — 203
Neu = Wechsel = Ort — 67
Nordhausen — 201
Oberkaufungen — 123
Ochsenstall — 89
Octogon — 139
Ohrdruff — 6
Olivin — 150
Opperoda — 213
Pechkohle — 58
Pfaffenberg — 219
Pflasterkaute — 36
Pohlküppel — 177

Poröse Lava S. 139
Poröse Lava des Meißners — 79
Porzellanjaspis bey Aebteroda — 102
Pseudovulkan — 142
Quarz im Basalte — 20
Quarztrumen — 209
Ramberg — 214
Rebbes — 77
Reichensachsen — 16
Ringkuhle — 112
Rösterberg — 200
Roßtrappe — 215
Rothenburg — 223
Rothen-Dittmar — 127
Saalstein — 214
Saline bey Creutzburg — 13
Sandstein, veränderter — 24
Schieferkohlen bey Neustadt — 205
Schieferkohlen bey Opperoda — 216
Schlacke, merkwürdige — 80
Schwalbenthaler-Stollen — 66
Schwühl — 62
Selke — 212
Sinkungen der Flötzschichten — 8

Sooden S. 66
Städtfeld — 7
Stahlfresser — 178
Stangenkohle — 58
Stangenschwühl — 61
Steiney — 203
Steinkohlenflötze, brennende, — 11
Stockwerk — 65
Stollberg — 207
Stollberger-Höhe — 210
Stopfelskuppe — 36
Streifen im Sandstein — 24
Stufenberg — 214
Teufelsmauer — 215
Teufelsmühle — 214
Thonschieferplatten — 208
Torf — 201
Triebsand — 54
Tuff-Arten — 183
Urberg — 211
Verküppung der Schichten — 7
Versteint-Holz — 113
Versteint-Holz, am Meißner — 70
Vulkanischer Tuff — 132

Walkenrieth S. 199
Wand — 82
Weißestein — 129
Wickenroda — 108
Wilhelms-Glücksbrunnen — 13
Wilhelmshöhe — 129
Wolweda — 223

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Voigt, Johann Carl Wilhelm

Mineralogische Reise, nach den Braunkohlenwerken und Basalten in Hessen, wie auch nach den Schieferkohlewerken des Unterharzes

Weimar 1802

Lith. 430
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284808-2